

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 23 日現在

機関番号：32809

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23593193

研究課題名(和文)「点滴静脈注射滴下可能モデル教材」の教育効果に関する研究

研究課題名(英文)Educational Effectiveness of an Intravenous Drip Model Material

研究代表者

松山 友子(Matsuyama, Tomoko)

東京医療保健大学・看護学部・教授

研究者番号：30469978

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円、(間接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、「点滴静脈注射滴下可能モデル教材」(以下、モデル教材)の教育効果の評価とモデル教材を活用した学習プログラムの構築を目的とし、看護学生70名をモデル教材使用群と非使用群に分けて和式寝衣の交換を行い、55項目の行動目標の評価と半構成的面接による点滴中の思考の評価を実施した。結果、使用群の行動目標は、点滴管理項目(ライン・刺入部・滴下の確認)の平均値が有意に高かった。使用群の思考は、空気混入や滴下変化等の異常に着眼する一方、非使用群は滴下管理を諦めていた。以上より、モデル教材の教育効果を確認するとともに、モデル教材の特徴を生かした思考を促進する学習プログラム構築への示唆を得た。

研究成果の概要(英文)：We aimed at evaluating the educational effectiveness of a teaching model representing an intravenous drip ("IV model") and to create a learning program using the IV model. Two groups of 70 nursing students, with and without the IV model, were engaged in patient care that involved the changing of Japanese-style sleepwear during the infusion. Action goals of 55 items were evaluated as well as students' thoughts during the practice that were recorded in semi-structured interviews. Results show significantly higher mean values of action goals for IV control items (check of line, insertion site, dripping) for the "with" group. Students in the "with" group tended to pay more attention to abnormalities such as air entrapment and dripping variation, whereas students of the "without" group gave up drip management. Our results confirmed the educational effectiveness of the IV model and gave direction for creating a thought-provoking learning program exploiting characteristics of the IV model.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：モデル教材 看護技術 教育効果 学習プログラム

1. 研究開始当初の背景

「点滴静脈注射中の患者の寝衣交換」の看護技術は、「寝衣交換」と「点滴静脈注射」(以下、点滴)の観察・管理技術を組み合わせる実施する技術であり、一つひとつの技術習得が前提となる統合の技術である。こういった看護技術を統合した技術は、臨地実習において患者の状況や個別性に合わせた看護技術を提供する上では必要不可欠であり、近年のカリキュラムでは、「看護技術の統合」として重要視されるようになってきている(中谷ら,2006)。また、それと並行して、シミュレーションモデルを活用した学内の看護技術演習のプログラムの開発も検討が進んでいる段階である(三苫,山内,2007)。

しかし、これまで「点滴中の患者の寝衣交換」の看護技術演習は、輸液ラインを上腕に固定し「点滴が滴下しているつもり」で展開されているのが現状であり、この看護技術で最も重要な点滴の滴下変動やそれに伴う観察・対処を踏まえた寝衣交換といった学習内容については、知識の確認にとどまっていた。また、看護学生(以下、学生)は、寝衣交換中に注意を払わなくても点滴の滴下やラインに何ら問題が生じないため、主体的な学習への契機となる疑問や困難に直面することなく演習を進めていた。以上の現状から、研究者は点滴が滴下していない状況では、「点滴中の患者の寝衣交換」の学習は深化しないと考えた。そこで、研究者は、「点滴が滴下する」モデルの開発が必須と考え、「点滴静脈注射滴下可能モデル教材」(以下、「モデル教材」)を考案した(実用新案登録 3128480)。「モデル教材」の特徴は、手関節から前腕への装着型モデルであり、実際に点滴を滴下することが可能であるだけでなく、点滴の液面と刺入部位との高低差や刺入部付近の関節の動きにより滴下数が変動したり、輸液が逆流したりすることである。

実際に「モデル教材」を使用した成果については、研究者が以下の2つの研究結果を報告している。「点滴静脈注射を受けている患者のトイレ歩行の援助の演習の工夫」(穴沢,松山,吉満,2007)においては、学生が患者の行動に伴う滴下速度の変化に着目し、対応していたことが認められた。「点滴静脈注射中の寝衣交換に関する課題を実施した学生の経験 - 滴下可能な作成教材を使用して - 」(穴沢,吉満,松山,2009)においては、学生は点滴の観察をしながら寝衣交換をすることに戸惑いながらも、直面した課題の克服に向け思考する経験が見出された。いずれも、「モデル教材」を使用したことにより、学生の学習を促進したと考えられた。しかしこれらの研究は、学生の経験内容を示すにとどまり、教育効果の言及には至っていない。

看護技術教育の教育効果の一つには看護技術の習得状況があり、特定の看護技術の行動目標群の到達状況を測定している研究が多数存在する。しかし、「モデル教材」の教

育効果を検討するに当たり、行動目標群の到達状況の評価だけでは、学生の思考がどのように喚起されたのかを顕在化できず、主体的な学習への取り組みが評価できない。「モデル教材」は、臨床における重要な課題をより現実的に再現できるところに活用の意義があり、課題に直面した際の学生の思考に焦点を当てた評価が重要なのではないかと考えた。

そこで、本研究においては、「モデル教材」の教育効果の評価枠組みを、行動目標の到達と学生の思考内容の2方向から作成し、その教育効果を総合的に解明するとともに、「モデル教材」を活用した「点滴中の患者の寝衣交換」の学習プログラムの構築に向けた示唆を得ることを試みた。

2. 研究の目的

本研究では、「モデル教材」の教育効果を評価し、「モデル教材」を活用した学習プログラムの構築に向けた案を作成することを目的とし、以下の3つの課題を設定した。

(1) 国内外の文献をレビューし、「モデル教材」を使った「点滴静脈注射中の患者の寝衣交換」の教育効果を評価するための評価枠組み(行動目標と学生の思考に焦点化)を作成する。

(2) 「モデル教材」の使用群と非使用群を設定し、看護学生が実施する「点滴静脈注射中の患者の寝衣交換」を評価枠組みに沿って測定する。

(3) 「モデル教材」の教育効果を分析・評価し、学習プログラム案を作成する。

3. 研究の方法

(1) 文献検討

基礎看護技術教育の分野で、点滴や寝衣交換を含む看護技術やその教育内容・方法に言及している国内外の文献を収集し、研究の動向に関する知見を得た。

基礎看護技術学のテキストの分析:「点滴中の寝衣交換」の行動目標群を抽出するための資料を得ることを目的として、看護学を体系的に整理した全集内の「基礎看護技術」のテキストの分析を実施した。「和式寝衣の交換方法」については、テキストの文章や写真に手順や留意点が記載されている6誌を選出し、和式寝衣の交換を行う看護師の行動・動作・留意点等に関する記載内容を一覧表に整理し、質的に分析した。また、「点滴中の寝衣交換の方法」についても、手順や留意点の記載がある4誌を選出し、点滴中の臥床患者の寝衣交換を行う看護師の行動・動作・留意点等に関する記載内容を同様に分析した。さらに、両者の分析結果を統合し、「点滴中の臥床患者に対する寝衣交換」の一連の動作(行動目標群)を整理した。

(2) 評価枠組みの作成

行動目標に焦点を当てた評価枠組み

「モデル教材」を使用したことによる行動目標の到達度への影響を評価するため、(1)の検討により得られた「点滴中の臥床患者に対する寝衣交換」の行動目標群を踏まえ、行動調査用紙を作成した。

行動調査用紙の内容は、行動目標の内容に応じて、点滴に関する要素と寝衣交換に関する要素の9要素、合計55項目から構成した(表1)。行動調査用紙では、これらの項目を、寝衣交換の実施過程にそった場面(準備・健側脱衣・健側着衣・側臥位・点滴側脱衣・点滴側着衣・終了)に応じて配列した。輸液ライン・刺入部・滴下状態の確認を行う「点滴管理」の内容については、各場面に配置した。行動目標の到達度は、「できた(=1点)」「できない(=0点)」で評価し、合計55点とした。同用紙全項目のCronbach's α は、0.786であり信頼性は確保された。

表1. 行動調査用紙の構成

要素		項目数
点滴	点滴管理	21
	点滴操作	12
寝衣交換	袖の脱衣	4
	袖の着衣	4
	身頃の脱衣	2
	身頃の着衣	2
	寝衣の入れ込み・引出し	4
	体位変換	2
	整容	4
合計		55

思考に焦点を当てた評価枠組み

「モデル教材」を使用したことによる学生の思考への影響を評価するため、学生の思考を抽出する方法として半構成的面接法を選択し、面接調査用紙(インタビューガイド)を作成した。

面接調査用紙は、寝衣交換の実施過程にそった場面(準備・健側脱衣・健側着衣・側臥位・点滴側脱衣・点滴側着衣・終了)ごとに「寝衣交換」と「点滴」について、どのようなことを思考しながら動作を進めたかを質問した。面接調査の冒頭で、思考とは、感じたこと、思い出したこと、意識したこと、考えたこと、判断したこと、分かったこと、分からなかったこと、疑問に思ったこと、戸惑ったこと、迷ったこと等を含むことを説明した。さらに「点滴」については、ライン、刺入部、滴下についての思考の有無およびその内容を確認するようにした。回答は、「特になかった」「あった」を確認し、あった場合は具体的な内容を質問した。また、研究協力者の背景として、学年、授業(講義・演習)で寝衣交換および点滴に関する学習をした時期を確認項目として加えた。

(3) 調査の実施

研究協力者は、看護系大学3施設に所属する2~3年次生とし、点滴および寝衣交換

を含む講義・演習が終了している者、「モデル教材」を使用した演習をしていない者、実習において点滴実施中の寝衣交換を実施していない者、研究への同意が得られている者を条件とした。この4条件を満たす研究協力者を、同一施設ごとにモデル教材を装着した模擬患者に実施する群(使用群)とモデル教材を使用せず点滴が滴下していない状況で模擬患者に実施する群(非使用群)に分け、和式寝衣の交換を実施してもらい、以下の調査を実施した。

なお、模擬患者は、研究協力者に依頼し、事前に患者役マニュアルを説明して役割内容の統一を図った。

行動目標に焦点を当てた調査

行動目標に焦点を当てた調査は、研究者が研究協力者の実施過程を観察し、行動調査用紙に沿って評価した。調査に当たっては、調査用のマニュアルを作成し、視点を統一した。また、研究協力者の承諾を得て、実施場面のVTRを撮影し、調査終了後に研究者が行動調査用紙と照合して実施内容を確認した。

分析方法は、各要素および項目に関する得点分布の正規性を確認したうえで、使用群と非使用群の平均値の差を比較(t検定)した。統計解析には統計パッケージSPSS20.0 for Windowsを用い、有意水準は5%とした。

思考に焦点を当てた調査

思考に焦点を当てた調査は、に続いて、同一研究者が研究協力者に面接調査用紙を提示しながら半構成的面接を実施した。面接は、研究協力者の承諾を得て、ICレコーダーに録音し、その内容を逐語録にした。

分析方法は質的帰納的分析とし、面接の逐語録から寝衣交換中の点滴に関する思考と寝衣交換動作に伴う思考について語られた内容をそれぞれ抽出し、思考の内容を簡潔にまとめたコードを作成した。その意味内容の類似性に基づきカテゴリ化した。分析の信用性は共同研究者間の検討により確保した。

倫理的配慮として、研究者の所属施設の倫理委員会の承認を得た上で、研究協力者に研究の目的、協力方法、匿名性の保証、研究参加・辞退は自由意思であること等を口頭と文書で説明し、署名による同意を得た。

(4) 「モデル教材」の教育効果に関する総合的な評価および学習プログラムの検討

(3)の結果から、使用群と非使用群の行動目標の到達状況および思考内容の共通点や相違点を比較検討し、「モデル教材」の教育効果を総合的に評価した。同時に、「モデル教材」を活用した学習プログラムの構築に向けた示唆について検討した。

4. 研究成果

(1) 研究対象者の概要

研究協力者は、看護系大学3施設に所属する2年生48名、3年生22名の合計70名であり、使用群36名、非使用群34名であった。研究協力者が実施した「点滴中の臥床患者の寝衣交換」の実施時間は平均10分24秒、面接時間は平均19分33秒であった。

(2) 行動目標に焦点を当てた評価(表2)

行動調査用紙全55項目の平均値(以下、得点の平均値±標準偏差)は、使用群31.14±5.91、非使用群27.88±4.41で、使用群が有意に高かった(p<0.05)

点滴に関する要素

点滴に関する全33項目の合計の平均値は、使用群13.17±4.27、非使用群9.53±2.97で、使用群が有意に高かった(p<0.01)。

輸液ライン・刺入部・滴下状態の確認を行う「点滴管理」21項目の平均値は、使用群4.25±3.20、非使用群1.53±1.64で、使用群が有意に高かった(p<0.01)。中でも、準備場面・側臥位場面・点滴側脱衣場面・点滴側着衣場面の点滴管理に有意差が認められた(準備はp<0.05/それ以外はp<0.01)。

一方、クレンメ・点滴筒の操作や刺入部の保護を行う「点滴操作」12項目の平均値は、使用群8.92±1.94、非使用群8.00±2.10で、両群に有意差はなかった。

しかし、点滴側脱衣場面の「輸液ラインを引っ張らないようにして袖から輸液ボトルを通す」の項目で、使用群が0.97±0.17、非使用群が0.74±0.45で使用群が有意に高かった(p<0.01)。

以上の結果より、「モデル教材」は、点滴開始時や点滴側の腕を動かす必要がある場面において、学生の「点滴管理」に関する行動を促進していた。これは、「モデル教材」の滴下が視野に入ることにより、学生の点滴への注意を喚起していることが推察された。

一方、点滴操作については、両群に有意差が見られず、クレンメ・点滴筒の操作等の点滴の取扱いに関する基本的な知識がないとモデル教材の使用の有無にかかわらず適切な行動がとれないことが推察された。

寝衣交換に関する要素

寝衣交換に関する全22項目の平均値は、使用群17.97±2.80、非使用群18.35±2.55で、両群に有意な差は見られなかった。

しかし、「点滴側の袖の脱衣」では、使用群1.53±0.78、非使用群1.85±0.44で、非使用群が有意に高かった(p<0.01)。また、「健側の袖の着衣」の平均値も、使用群0.97±0.85、非使用群1.50±0.79で、非使用群が有意に高かった(p<0.01)。

以上の結果より、「モデル教材」の存在が、脱衣時に点滴を気にする、寝衣の入れ込みが不足するといった袖の着脱が上手くいかない状況を作り出していることが推察された。また、そのことが、より現実的な課題に直面

する機会を学生に提供していた。

の結果から、「モデル教材」の使用は、点滴中の患者の寝衣交換における「点滴管理」および袖の着脱に関する技術ポイントの理解やその習得に向けた教育効果が期待できることが明らかとなった。

表2. 使用群・非使用群の到達度(平均値)の比較

要素 (項目数)	使用群	非使用群	t 値
	平均値	平均値	
点滴管理 (21)	4.25	1.53	4.512**
点滴操作 (12)	8.92	8.00	1.893
点滴合計 (33)	13.17	9.53	4.109**
寝衣交換合計 (22)	17.97	18.35	-0.594
全項目合計 (55)	31.14	27.88	2.600*

*p<0.05 **p<0.01

(3) 思考に焦点を当てた評価

寝衣交換中の点滴に関する思考

使用群、非使用群のそれぞれの面接の逐語録から寝衣交換中の点滴に関する思考について語られた内容を抽出してコード化し、意味内容の類似性に基づきカテゴリ化した。

その結果、使用群は92コードから、21サブカテゴリ、6カテゴリを形成し、非使用群は102コードから、18サブカテゴリ、6カテゴリを形成した(表3)。

カテゴリ ~ は、両群ともに、点滴に起こり得る異常を予測したり、異常に直面したりして、異常回避に向けた思考をしていることを示した。しかし、サブカテゴリが示した点滴の異常に着眼すると、ラインの異常、刺入部の異常、空気混入、逆流、滴下数の変化のうち、空気混入への着眼は、使用群のみであった。また、実際に滴下数の変化に直面して思考が促されたのは使用群のみであった。一方、その他の異常については、非使用群も着眼していた。

表3. 寝衣交換中の点滴に関する学生の思考

カテゴリ	使用群	非使用群
・点滴の異常発生の予測や懸念に基づく注意喚起		
・点滴の異常発生に予測に基づく注意喚起に反した不十分な実施の自覚		
・点滴の異常の発生回避に向けた方法の思索・模索		
・点滴の異常発生の予測に基づく異常の有無の確認と判断		
・点滴の異常に直面したことによる困惑と強化された注意喚起および回避策の模索		
・滴下管理に関する再学習の必要性の自覚		×
・滴下管理に関する到達レベルの引き下げと諦め	×	
	あり	×なし

カテゴリ・ は滴下管理に関する学習状況について両群の相違を示した。使用群では、滴下を目前にしたため、滴下管理について再学習の必要性を自覚したことを示していたが、非使用群では、滴下を確認できないため、滴下観察の到達レベルを引き下げたり、観察を諦めてしまったりしたことを示した。

使用群に見られた空気混入や滴下管理の学びの違いは、「モデル教材」の使用がより臨場感ある課題に直面する機会を学生に提供していることを示しており、点滴管理の技術習得に向けた教育効果が期待できると考える。

点滴中の寝衣交換動作に関する思考

使用群、非使用群のそれぞれの面接の逐語録から点滴中の寝衣交換動作に伴う思考について語られた内容を抽出してコード化し、意味内容の類似性に基づきカテゴリ化した。

その結果、使用群は 150 コードから、25 サブカテゴリ、8 カテゴリを形成し、非使用群は 138 コードから、22 サブカテゴリ、7 カテゴリを形成した（表 4）。

カテゴリ ~ は、学生が援助の過程で方法を思案し、失敗しながらもポイントを学ぶと共に患者の負担や苦痛に思いを寄せ、確実な実践を意識し、時には達成感を感じていることを示した。カテゴリ は、使用群のみに認められ、袖の着脱時に滴下異常や空気混入に直面して不適切さを自覚していることを示した。

使用群の学生のみが直面した課題は、点滴側の袖の通し方に関する必須のポイントを学ぶ好機であり、「モデル教材」は点滴中の援助技術の習得に向けた教育効果が期待できると考える。

表 4. 点滴中の寝衣交換に伴う学生の思考

カテゴリ	使用群	非使用群
.安楽を考慮した着せ方の思案		
.援助の順序性や段取りの思案		
.未熟な着せ方の自覚と失敗を経た学び		
.輸液ラインを考慮した着せ方の思案		
.未熟な点滴側上肢の扱い方の自覚と失敗を経た学び		
.援助に伴う患者の苦痛や負担の懸念		
.既習の知識を活かした確実な実践の意識化およびやり遂げた時の達成感		
.滴下異常や空気混入の気づきによる点滴側袖の不適切な通し方の自覚		x
	あり	xなし

の結果から、「モデル教材」の使用は、「モデル教材」の特徴である空気混入や滴下

の変化に伴う思考を促すとともに、実際にその異常に直面することにより点滴側の腕の通し方に関する思考を促しており、点滴中の援助技術の習得に向けた教育効果が期待できることが明らかとなった。

一方、非使用群もライン・刺入部の異常や滴下の変化に着眼し、使用群と同様にラインを考慮した着せ方を思案したり、未熟な技術の自覚や失敗を通した学びに関する思考を展開したりしていることが明らかになった。

(4) 「モデル教材」の教育効果に関する総合的な評価および「モデル教材」を活用した学習プログラムの検討

「モデル教材」の教育効果に関する総合的な評価

(3)の結果から、使用群と非使用群の行動目標の到達状況および思考内容の共通点や相違点を比較検討した結果、「モデル教材」の使用は、「モデル教材」の特徴である、目前で点滴が滴下することや空気混入や滴下の変化が起こり得るということが刺激となり、点滴の異常への注意喚起や対処に関する思考を促進すると同時に、点滴管理に関する行動も促していた。

また、実際に空気混入や滴下の変化に直面することを通し、点滴側の袖の着脱が不適切であったことや滴下管理の再学習の必要性を自覚し、点滴中の寝衣交換の援助のポイントを理解する機会となっていた。

以上から、「モデル教材」の活用は、点滴中の寝衣交換の技術習得に向けた教育効果が期待できると考える。

一方、非使用群は、滴下の刺激がない中で滴下観察の到達レベルを引き下げたり、観察を諦めてしまったりする反応も見られたが、ライン・刺入部の異常や滴下の変化を想起し、使用群と同様にラインを考慮した着せ方を思案したり、未熟な技術の自覚や失敗を通した学びに関する思考を展開していた。このことは、非滴下であっても学生は起こり得る点滴の異常を想定した思考や行動が可能であることを示しており、「モデル教材」と合わせた活用の検討を示唆する結果であった。

「モデル教材」を活用した学習プログラムの構築に向けた検討

本調査において、「モデル教材」は、「モデル教材」のもつ特徴を活かした「点滴管理」や点滴中の寝衣交換の援助のポイントの理解に有効であることを確認した。したがって、「モデル教材」は、初学者が点滴中の寝衣交換で実際に起こり得る現象を確認したり、異常に直面したりしながら、点滴の異常の観察ポイントや滴下調整の方法、ルートや滴下への影響を考慮した袖の着脱方法などを考えながら学ぶことを主軸においた学習プログラムが最も適していると考えられる。

一方、点滴中の寝衣交換に関する基本的なポイントを理解し、臨床への応用力を高める

ための学習プログラムにおいては、「モデル教材」を使ってその到達度を確認するといった活用も可能である。

さらに、非滴下型の教材は、目前に滴下や異常発生の刺激がなくとも、起こり得る現象を自ら想起し、それに対応した観察や援助を実施するといったアドバンス型の学習プログラムへの活用が有効だと考える。

「点滴中の患者の寝衣交換」の看護技術は、「寝衣交換」と「点滴」の観察・管理技術を組み合わせて実施する技術であり、一つひとつの技術習得が前提となる統合の技術である。学生が、2つの技術を統合するためには、それぞれの知識・技術をどこでどのように適用し組み合わせるのかを思考しながら学ぶ段階と、その技術の習熟を図る段階が必要となる。「モデル教材」は、「点滴中の患者の寝衣交換」の学習プログラムを段階的に進めるうえで、その学習目標に応じて選択的に活用する必要があることが示唆された。

今後は、これらの示唆を骨子に具体的なプログラム案を作成し、その検証に向けた研究を計画したい。

〔文献〕

穴沢小百合,松山友子,吉満祥子.(2007).「点滴静脈注射を受けている患者のトイレ歩行援助」の演習の工夫 教材“ドリップ君”の開発.看護教育.48(6),508-513.

穴沢小百合,吉満祥子,松山友子.(2009).点滴静脈注射中の寝衣交換に関する課題を実施した学生の経験・滴下可能な作成教材を使用して-. 国立病院看護研究学会誌. 5(1),2-10.

中谷千尋,小林たつ子,巴山玉蓮,古屋洋子,松本美富士,武田洋子,...渥美一恵.(2006).統合技術・統合技術演習の取り組み.看護教育.47(4),309-316.

三苫里香,山内豊明.(2007).シミュレーターを用いたフィジカルアセスメント教育の効果.看護教育.48(6),484-489.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0件)

〔学会発表〕(計 6件)

高橋智子、「点滴静脈注射滴下可能モデル教材」の教育効果に関する研究 滴下の有無が思考や行動に与える影響、2014年8月23~24日、奈良市

松山友子、「点滴静脈注射滴下可能モデル教材」の教育効果に関する研究 行動目標の到達に焦点を当てて、第33回日本看護科学学会学術集会、2013年12月7~8日、大阪府

穴沢小百合、基礎看護技術テキストにおける寝衣交換に関する記載内容の分析、第38回日本看護研究学会学術集会、2012年7月8日、那覇市

竹前(但井)良美、看護学生の看護技術教育における寝衣交換に関する文献の検討、第38回日本看護研究学会学術集会、2012年7月8日、那覇市

土田由美、看護学生に対する点滴静脈注射の看護技術演習に関する文献の検討、第38回日本看護研究学会学術集会、2012年7月8日、那覇市

田中志穂、我が国の看護学生の看護技術演習の教育方法に関する文献検討、第38回日本看護研究学会学術集会、2012年7月8日、那覇市

6. 研究組織

(1)研究代表者

松山 友子 (MATSUYAMA, Tomoko)
東京医療保健大学・看護学部・教授
研究者番号：30469978

(2)研究分担者

穴沢 小百合 (ANAZAWA, Sayuri)
東京医療保健大学・看護学部・准教授
研究者番号：80469981

吉満 祥子 (YOSHIMITSU, Sachiko)
東京医療保健大学・看護学部・講師
研究者番号：40469979

(3)連携研究者

但井(竹前) 良美 (TAI, Yoshimi)
東京医療保健大学・看護学部・助手
研究者番号：30601405

高野 律子 (KOUNO, Ritsuko)
東京医療保健大学・看護学部・助手
研究者番号：00601395

(4)研究協力者

高橋 智子 (TAKAHASHI, Tomoko)
東京医療保健大学・看護学部・助教
研究者番号：10717101

佐藤 佑香 (SATO, Yuka)
東京医療保健大学・看護学部・助手
研究者番号：70717256

海江田 育実 (KAIEDA, Ikumi)
東京医療保健大学・看護学部・助手
研究者番号：70717256