

産後の子宮触診技術に活用できる「装着型産褥子宮モデル」の開発

山本 真由美¹⁾ 山内 まゆみ¹⁾ 渡邊 由加利¹⁾ 多賀 昌江²⁾
石引 かずみ¹⁾ 羽深 久夫³⁾ 宮崎 みち子¹⁾

¹⁾札幌市立大学看護学部 ²⁾北海道文教大学人間科学部看護学科 ³⁾札幌市立大学デザイン学部

抄録：本研究の目的は、産後の子宮触診時に褥婦への対応が可能な「装着型産褥子宮モデル」(以下、装着モデル)の開発である。研究方法は、平成26年4月～平成27年3月に、1)自作モデルを基に、株式会社高研の協力を得て装着モデルを試作(以下、試作品)、2)試作過程において看護系大学および医療機関での試作品の形状や触感等に関する質問(5段階評価)と自由記載の質問紙調査、3)試作品を装着した模擬患者に対する面接調査、4)装着モデルの完成である。倫理的配慮は、研究者の所属施設の倫理委員会の承認後に実施した(No.1432-1)。質問紙調査は50名の協力を得、質問項目の「恥骨の位置がわかりやすい」は平均 2.5 ± 1.2 (SD)であった。自由記載では、恥骨結合の触れにくさ(22名:44.0%)を感じており改善が必要と回答した。面接調査の協力者は4名を得、全員が装着のしやすさ、学生との対話のしやすさを感じる一方、試作品が重いと指摘した。以上から恥骨結合の触診感覚、重量を改善し、装着モデルを完成させた。子宮は、下腹部という日常生活では他者が触れない部位である。そのため、対象者の羞恥心に配慮し、反応を観察しながら触診する必要がある。装着モデルは、助産師の触診感覚と装着者の意見を重視したモデルとして評価できる。今後は演習時に活用し、その効果を検討する。

キーワード：看護基礎教育、母性看護学、技術教育、教材開発、装着型産褥子宮モデル

Development of a “Wearable Model of the Puerperal Uterus” for Palpating Uterus after Delivery

Mayumi Yamamoto¹⁾, Mayumi Yamauchi¹⁾, Yukari Watanabe¹⁾, Masae Taga²⁾,
Kazumi Ishibiki¹⁾, Hisao Habuka³⁾, Michiko Miyazaki¹⁾

¹⁾School of Nursing, Sapporo City University ²⁾School of Nursing, Hokkaido Bunkyo University

³⁾School of Design, Sapporo City University

Abstract: The objective of this study is to develop a “wearable model of the puerperal uterus” (wearable model), which is interactive for puerperal woman on practical uterus palpation. The study was conducted from April, 2014 to March, 2015 as follows: 1) manufacturing a wearable model (prototype) in collaboration with Koken, Co., Ltd. based on midwives-manufactured model, 2) a questionnaire administered at nursing colleges and medical institutions: five scale questions and free descriptive questions for the shape and texture of the prototype, 3) interview with “pretend” patients after wearing the prototype, and 4) completion of the wearable model. This study was conducted with the approval of the ethical committee of the institution the researchers belonged to (No.1432-1). With the aids of targeting 50 participants, the score for one of the questions “Is it easy to feel the location of the pubic bone?” was 2.5 (mean) \pm 1.2 (SD). In the descriptive questions, 22 participants (44.0%) noted difficulty to touch the pubic symphysis, which required improvement. All of 4

interviewed participants found it easy to wear the prototype and to communicate with students, but indicated heaviness of the prototype. Thus, we improved the prototype to easily palpate the symphysis and its weight. Palpation of the constricting uterus in puerperal period needs to be conducted considering “sense of shame” of patients and observing responses of the patients, because the lower abdomen is not usually touched by others. The wearable model is valuable as it reflects both palpation feeling of midwives and comments of the participants wearing the model.

Keywords: Basic nursing education, Maternity nursing science, Education of nursing skills, Development of teaching materials, Wearable model of the puerperal uterus

1. 緒言

現在、国民の医療安全に関する意識が向上し、臨地実習で実施できる看護技術の範囲や機会が限定されている。そのため、看護基礎教育における実践能力の強化がより一層求められてきた。2007年「看護基礎教育の充実に関する検討会報告書」では、学生の看護実践能力を高めるという観点から、効果的な教育方法について提言している。その中で、「各種の看護技術を実際に近い状態で適用できるようにするために臨床場面を疑似体験できるように用具や環境の整備は、学生の実践能力を向上させる有用な方策である¹⁾と述べている。また、2011年「看護教育の内容と方法に関する検討会報告書」においても、看護師に求められる実践能力を育成するための教育方法として、「学内でシミュレーション等を行うなど臨地実習に向けて準備をしておくことにより、効果的に技術を修得することが可能となる²⁾と示されている。つまり、看護技術を修得するうえでは、学内においてのシミュレーションが効果的だといえる。

学内でのシミュレーションは、「自分の身体を使って体験したり、その場で他者の反応を得られたりするため、課題や学習への関心が高まる」、「コミュニケーション能力や精神運動領域の能力を高められる³⁾といった学習上の効果につながる。このような学習を促進するためには、実習状況を想起させ、疑似体験を促すような学習環境の整備⁴⁾が不可欠となる。

現在、褥婦の子宮復古の観察技術の修得に向けた学内演習は、「産褥子宮触診モデル」という既存の非装着型モデルを使用している。しかし、非装着型のモデルでは、快・不快など褥婦の反応を確認しながら観察を行うことが困難である。本学においては、看護実践能力を高める目的で客観的臨床能力試験(Objective structured clinical exami-

nation: OSCE)を実施している。当初は、子宮復古の観察の説明や子宮を観察するための腹部の露出などは模擬患者に行い、子宮復古の観察のみを非装着型の「産褥子宮触診モデル」を用いて行なった。その状況では、子宮の観察をしながら、模擬患者に対応することが難しい学生が散見された。看護実践能力を向上させるためには、より臨地場面に近づけるために模擬患者の協力やより人間に近いシミュレーターの開発⁵⁾が必要だと言われており、産褥期に特化した看護実践能力を強化するための教材⁶⁾の開発が必要であると考えた。しかし、人体に装着ができ、褥婦の子宮復古を観察するタイプの産褥子宮モデルは未だ開発されていない。そのため、自作で「装着型産褥子宮モデル」(以下、自作モデル)を作製した。それを使用したことで、学生は模擬患者に対し、コミュニケーションを取りながら、配慮しつつ看護技術を提供できた⁷⁾。このことから、自作モデルは、対象者の反応を確認しながら看護技術の修得が可能であることが明らかとなった。しかし、子宮が移動し、一定の位置で子宮の計測を実施できない等の課題が生じた。

以上より、本研究の目的は、自作モデルを改良し、安定した状態で子宮の計測ができ、学生の反復練習に耐え、かつ模擬患者が触診された時に快・不快がわかる「装着型産褥子宮モデル」を製作することである。

2. 研究方法

1) 研究期間

平成26年4月～平成27年3月

2) 研究方法

(1) 自作モデルを基に、株式会社高研の協力を得て、装着型産褥子宮モデルを試作(以下、試作品)

- した。
- (2) 研究協力が得られた母性看護学領域教員および助産師に、試作品を装着した模擬患者に触診後、質問紙調査を行った。
- (3) 協力が得られた模擬患者に、試作品を装着後、研究者が観察を実施した。その後模擬患者全員に、研究者がインタビューガイドを用い、集団の面接調査を行った。
- (4) (2)および(3)結果を基に再検討し、装着モデルを製作した。

3)対象者

研究方法(2)

質問紙調査対象者：看護系大学2校の母性看護学領域教員および、医療機関5施設の助産師のうちで、承諾が得られた教員4名および助産師46名、合計50名。

研究方法(3)

面接調査対象者：A大学で養成した模擬患者で、かつ母性看護学OSCE経験のある女性のうちで、承諾が得られた4名。

4)倫理的配慮

- (1) 研究協力者に、文書および口頭にて説明し、研究協力の依頼をした。その際、質問紙に記載された内容は研究以外に用いることがないことを伝えた。
- (2) 研究方法(2)の質問紙調査協力者には、研究参加は自由意思であり、拒否できることを説明し、質問紙の提出をもって同意が得られたとすることを伝えた。
- (3) 研究方法(3)の面接調査協力者には、研究参加の意思表示後、参加辞退や途中での辞退による不利益が生じないことを保証した。
- (4) すべてのデータはコード化して処理することで、得られたデータから個人が特定されないよう、匿名性の遵守には十分配慮した。

なお本研究は、札幌市立大学倫理委員会の承認を得て実施した(No.1432-1)。また、本研究にかかる利益相反はない。

5)調査項目

(1)研究方法(2)の質問紙調査

- ①所属施設を「病院」、「大学」から選択する。
- ②過去に産褥子宮触診モデルを使用した経験の有無を「はい」、「いいえ」から選択する。

③試作品の形状と触感について、「子宮底が触れやすい」、「子宮底の硬度がわかりやすい」、「触診時に子宮底の形に違和感がある」、「子宮の大きさが適している」、「恥骨の位置がわかりやすい」、「触診時に恥骨結合の形に違和感がある」、「模擬腹部は褥婦の腹部の脂肪の感触と類似している」、「模擬腹部は褥婦の皮膚に類似している」の8項目を質問した。各項目に対して、「1：思わない、2：やや思わない、3：どちらでもない、4：やや思う、5：思う」の5段階評価で回答を求めた。

④試作品を用いることで、学生の子宮復古の観察技術は向上するかを「はい」、「いいえ」およびその理由を自由記載で求めた。

⑤試作品についての改善点、意見を自由記載で求めた。

(2)研究方法(3)の面接調査

インタビューガイドを基に、①モデルの装着は容易か、②モデルを装着してどのように感じたか、③装着してベッドに臥床すると、重量感を感じるか、④装着して違和感はないか、⑤触れられたときに押された感じはするかについて、聞き取りをした。

6)分析方法

質問項目①所属施設、②経験の有無、④技術向上の有無については、基本統計量を算出した。③試作品の形状と触感については平均値を算出した。④および⑤の自由記載内容は、類似した意味内容ごとにまとめ、その出現頻度を数量化し、集計した。

面接調査は聞き取った内容を集計した。

3. 結果

1)自作モデルを基に、株式会社高研の協力を得て、試作品を製作

(1)1回目の試作過程

研究者と委託業者で、自作モデル(写真1)について検討した。自作モデルの課題は、①布製であるため、感触が人体と異なること、②触診することによって中綿が移動し、腹部の厚さが変化すること、③腹巻で固定するため、疑似子宮の位置が動くことが挙げられた。委託業者からは、疑似子宮の形状と高さ・長さ・横幅について、専門的知識を得たいとの要望があった。そのため、研究者

間で検討後、疑似子宮を粘土で作成し郵送した(写真2:加工前)。その後、疑似子宮と恥骨の形状を研究者と委託業者で検討し、子宮頂点の深さを変えず、子宮底部の丸みと恥骨形状を強調し(写真2:加工後)、1回目の試作品を作製した。



写真1 自作モデル

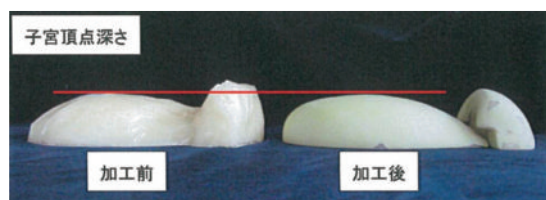


写真2 疑似子宮の検討(赤線は子宮頂点の深さ)

(2) 2回目の試作過程

1回目の試作を疑似子宮の経日的変化、恥骨結合の形状、腹壁の厚さ、固定ベルトの形状、皮膚となる表皮の触感等の観点から検討した。その結果、①疑似子宮の頂点の位置の変更、②疑似子宮が視診でわからないように子宮周囲を脂肪と同様の素材で取り囲み、その上から脂肪素材を1枚重ねる、③腹部として巻くベルト内の子宮等の固定位置の変更を依頼した。

(3) 3回目の試作過程

①質問紙調査、②面接調査、③①・②の結果を踏まえて委託業者に改善点について依頼した。

①質問紙調査

看護系大学2校、医療機関5施設で試作品の形状や触感等に関する質問紙調査を行い、教員および助産師の50名から協力を得た。

所属施設は「病院」46名、「大学」4名であった。

過去に非装着型の「産褥子宮触診モデル」を使用した経験は、「はい」13名、「いいえ」37名であった。

モデルの形状と触感については、表1に示す。平均点が高い項目順に「子宮の大きさが適している」(3.7)、「子宮底の硬度がわかりやすい」(3.6)、「子宮底が触れやすい」(3.5)、「触診時に子宮底の形に違和感がある」(2.9)、「触診時に恥骨結合の形に違和感がある」(2.7)、「恥骨の位置がわかりやすい」(2.5)、「模擬腹部は褥婦の腹部脂肪の触感と類似している」(2.1)、「模擬腹部は褥婦の腹部の皮膚に類似している」(2.1)であった。

表1 モデルの形状と触感

N=50	
モデルの形状・触感についての質問項目	平均
1 子宮底が触れやすい	3.5
2 子宮底の硬度がわかりやすい	3.6
3 触診時に子宮底の形に違和感がある	2.9
4 子宮の大きさが適している	3.7
5 恥骨の位置がわかりやすい	2.5
6 触診時に恥骨結合の形に違和感がある	2.7
7 模擬腹部は褥婦の腹部の脂肪の触感と類似している	2.1
8 模擬腹部は褥婦の腹部の皮膚に類似している	2.1

試作品を用いることで、学生の子宮復古の観察技術が向上するかを質問したところ、「はい」44名、「いいえ」5名、無記入1名であった。また、試作品を用いることでの学習効果について(自由記載)は、「観察技術の練習になる」20名(40.0%)、「実際の場면을イメージできる」14名(28.0%)、「対象者への配慮ができる」13名(26.0%)、「コミュニケーションの練習になる」5名(10%)であった。

試作品についての改善点および意見は、脂肪、皮膚、恥骨結合、子宮底などであった(表2)。

表2 モデルの改善点および意見

N=50	
モデルの改善点・意見	人数
腹壁に弾力がありすぎる、奥行を改善してほしい	19
皮膚の厚さ・弾力・張りを改善してほしい	16
恥骨結合をわかりやすくしてほしい	12
子宮底をわかりやすくしてほしい	11
収縮が不良の状態を作してほしい	4

②面接調査

模擬患者4名全員が、装着が容易であること、学生と対話ができること、押される感じがわかると答えた。一方、装着時にモデルの重さを感じていた。

③研究者間での検討

調査結果から委託業者と検討により、現時点での脂肪と皮膚についての変更は困難であるため、

i. 恥骨をわかりやすくする, ii. モデルを軽量化する, iii. 経年劣化への耐久性を考慮するよう依頼した(写真3~5).



傾斜をつけることで
・恥骨をわかりやすくする
・軽量化する

写真3 3回目試作品(脂肪)の修正点(1)



傾斜をつけた

写真6 装着モデル(脂肪)完成品(1)



段差をなくすることで
・子宮と間違えにくい
・軽量化する

写真4 3回目の試作品(脂肪)の修正点(2)



素材を補強するために
・皮膚の端に裏地
・ベルト部分の端をくむ

角をなくした

写真7 装着モデル(全体像)完成品(2)



盛り上がりをなくすことで
・恥骨がわかりやすい
・見た目が自然なる

角をなくすことで
・人体にフィットする

写真5 3回目の試作品(皮膚)の修正点(3)

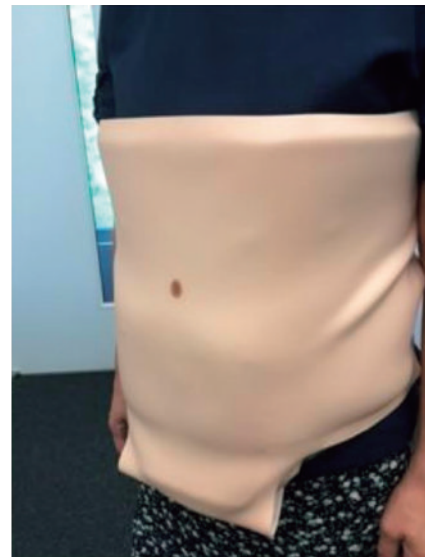


写真8 人体に装着した様子(1)

(4) 装着モデルの完成

3回目の試作品を用いた調査結果を反映し、恥骨をわかりやすくするために、腹壁および恥骨結合部の素材を薄くした(写真6)。これにより、3回目の試作品は3.7kgであったが、3.3kgに若干軽量化した。また、繰り返し練習できるように、経年使用に耐えるため、皮膚の断端とベルトの端を二重構造に強化し(写真7)、装着モデルを製作した(写真8・9)。



写真9 人体に装着した様子(2)

4. 考察

本研究の結果、「装着型産褥子宮モデル」の試作が完成した。自作モデルの課題であった、①布製であるため、感触が人体と異なる、②触診することによって中綿が移動し、腹部の厚さが変化する、③腹巻で固定するため、疑似子宮の位置が動くことについては、試作モデルにて改善された。しかし表1より、教員および助産師は試作品の「子宮底の形」と「恥骨結合の形」に違和感を抱いていた。また、疑似腹部の「脂肪」と「皮膚」については類似しているが、各々平均点数2.1と低かった。教員および助産師からモデル評価を通じて感じた違和感を修正し、装着モデルを完成させたことで、より臨場的な状況に対応できたと考える。また、試作モデルを装着した模擬患者は、学生との対話が可能であること、腹部を押される感じが分かることを挙げていた。既存のモデルでは対象者不在のため、言葉をかけずに技術を提供するなど、モデルを「もの扱い」するよう受け取れる場面も見受けられた。しかし、模擬患者が感じたように、装着モデルを使用することで、技術を提供しながら対話が可能になるため、既存のモデルにはなかった効果が期待される。

母性看護学に特有な子宮の観察は、下腹部という日常生活では他者が触れない部位を触診するため、対象者の羞恥心に配慮し、その反応を観察しながら実施する必要がある。さらに、対象者の快・不快への配慮、観察を実施するための対象者からの許可、観察目的の説明等に加えて、正確な

子宮復古状態の観察が求められる。つまり、技術を獲得するためには、種々の状況下で練習を行うことが重要⁹⁾といえる。今後、このモデルを使用し演習することで、子宮復古状態の観察の際に必要な対象者への配慮、例えば学生が対象者のショーツを下げる際の言葉のかけ方や、腹部を強く押しすぎることによって生じた不快な表情を読み取り、それに合わせた観察技術の練習が可能となる。

現在、看護教育では実習経験が制約される中、人に触れる機会が減っている学生にとって、事前に技術を演習し、互いに本モデルを装着して練習し合うことで、正確な観察技術や対象者に対する配慮を学び、対象者が感じる快・不快を体験することができる。また、技術提供を練習することで、臨床場面に近い状況での練習が可能となる。

これらより、装着モデルを用いることで、技術の練習、実際場面のイメージ、対象者への配慮やコミュニケーションの練習が可能となり、学生の実践能力の向上につながるものと考えられる。さらに、学生のみならず、日本看護協会が推進している助産師の実践能力を強化する「助産師実践能力習熟度段階」の技術習得への活用も可能となると考える。今後は母性看護技術の演習時に活用し、学生の反応からその効果を更に検討していきたい。

5. 結論

- (1) 株式会社高研の協力を得て、装着可能な産褥子宮モデルを製作した。
- (2) 既存の産褥子宮モデルにはない人体に装着するモデルであり、学生の看護実践能力を向上させる可能性がある。
- (3) 助産師の実践能力を強化する「助産実践能力習熟段階」の技術習得への活用が可能となる。

謝辞

装着モデル製作にあたり、業務委託した株式会社高研に深く感謝いたします。製作過程で、特にお世話になった製品開発部の佐藤亮様、渡部栞様、営業企画部の五戸祐輔様に厚くお礼を申し上げます。

本研究は平成26年度札幌市立大学共同研究費の助成により実施した研究の一部である。

文献

- 1)厚生労働省：看護の基礎教育の充実に関する検討会報告書. 2007
- 2)厚生労働省：看護教育の内容と方法に関する検討会報告書. 2011
- 3)舟島なをみ：看護学教員における授業展開. 舟島なをみ監修, 看護教育学第5版, 医学書院, 東京, pp.131-137, 2013
- 4)前掲書3), p.129.
- 5)村本淳子, 二村良子：看護教育とOSCE. 大滝純司編, OSCEの理論と実際. 篠原出版新社, 東京, pp.83-90, 2007
- 6)山本真由美, 多賀昌江, 山内まゆみ, 渡邊由加利, 石引かずみ, 宮崎みち子：客観的臨床能力試験(OSCE)を用いた「子宮復古の観察」技術修得状況と課題—2年間の試験結果の評価—, 第55回日本母性衛生学会学術集会抄録集, p.227, 2014.
- 7)礒山あけみ, 坂間伊津美, 渋谷えみ, 小松美穂子：産褥期の母子に対する看護実践能力を高めるための映像型教材の開発, 日本助産学会誌 27(3), p. 234, 2014.
- 8)早川ひと美：助産師の助産実践能力習熟段階(クリニカルラダー). 日本助産実践能力推進協議会編, 助産実践能力習熟段階(クリニカルラダー)活用ガイド. 医学書院, 東京, p.38, 2013
- 9)ノエル・エントウィルス(山口栄一訳)：学生の理解を重視する大学授業, 玉川出版部, 東京, p.22, 2010