

[Original Paper]

Evaluation of the basic nursing skill with a simulator

Yoko Honda*, Takumi Ogata*, Shizumi Tanaka* and Hitomi Harada*

* Aino Gakuin College

Abstract

We made a simulator we developed for evaluating the nursing skill, in order to use it in the class. It seemed that the students could acquire the nursing skill with this simulator. Another effect of using this simulator was that the students better understood the patient's mentality. Based on the results, we have improved the simulator further.

Key words : the basic nursing skill, simulator

[原 著]

試作看護技術シミュレーターを用いた基礎看護技術教育の評価

——「浣腸」「導尿」の演習を通して——

本 多 容 子*, 緒 方 巧*, 田 中 静 美*, 原 田 ひとみ*

【要 旨】 筆者らは基礎看護技術の演習に用いるため、試作の看護技術シミュレーターを開発した。学生は試作シミュレーターを使用することで、技術が身についたと評価した。さらにこの方法は、学生が患者の心理を理解することに効果があることも明らかになった。また学生の意見を参考にして、試作シミュレーターを改良し、より良いものを制作した。

キーワード：基礎看護技術，シミュレーター，浣腸・導尿の技術習得

I はじめに

基礎看護技術の学習・技術習得において演習は不可欠である。本学の演習では、看護師役、患者役、観察者役を交代で体験しながら学習する。このような学習形態には、技術の習得・向上に止まらず、学生が患者の立場を経験することによって、患者に対する共感を得ることができる効果もある。しかし、技術習得のために学生が患者役を行うことが事実上困難な学習課題もある。

困難な学習課題のうち代表的なものとして、採血や注射の演習がある。金城ら(2001)は、「採血は他人の内部環境に影響を与える技術であり、相手に痛みを与える技術である。そのため学生が、いきなり採血技術を生身の人間に適用していくことは困難」と指摘している。また、平野(2001)は、「注射については学生の身体的・心理的侵襲やプライバシーの問題から学生同士の体験学習が困難な状況にある」と述べている。これと同様の問題をもつのが、排泄に関連する陰部へのケアである。特に、「導尿」、「浣腸」の演習は、身体的侵襲とプライバシーの問題がある。そのため、これら

の演習で学生に患者役を体験させることは困難である。

技術を習得するために、実際に体験学習することは重要である。これまで本学では、看護学習用のシミュレーター模型を用いて学習していた。しかし、シミュレーター模型は高価なため、学生数に見合った数がそろっていなかった。このことは演習の問題点であった。この問題点を解決するため、教員がシミュレーターを制作し(以降、試作シミュレーターと称する)演習で使用した。演習終了後、質問紙による調査を実施した。その結果、試作シミュレーターの学習効果と今後の課題が明らかになったため、ここに報告する。

II 研究方法

2002年10月に試作シミュレーターを開発し、基礎看護技術I「陰部洗浄」の演習で使用した。この際、予備調査を実施し、その結果にもとづき試作シミュレーターを改良した。改良した試作シミュレーターを、2003年4～5月の基礎看護技術II「浣腸・導尿」の演習で用いた。演習終了後、質問紙による調査を行った。

* 藍野学院短期大学

なお、本学では演習に緒方ら（2001）によるジグソー学習法を採用している。緒方らによると、「ジグソー学習法では、クラス集団を4人の小グループに編成し、学習教材も四つの課題に分割する。小グループ内で四つの課題を各々分担する。その後クラス内で同一課題を担ったメンバー同士が学習課題別に集まって課題を学習する。課題学習終了後、各自が元のグループに戻って他のメンバーに教授する。つまり小グループ内の一人ひとりが一つの学習課題を担い、グループメンバーに対して相互に教え、学びあう」のである。

1 予備調査

1) 調査対象／調査時期／調査内容

調査対象は、本学学生 2002 年度生（1 年生）88 名（女性 80 名，男性 8 名）とした。

調査日は、2003 年 10 月 29 日であった。演習内容は、基礎看護技術 I 『清潔』単元中の「陰部洗浄」（2 コマ，180 分）であった。

調査は質問紙を用いて行った。調査内容は、試作シミュレーターを装着した「患者役体験の感想」、試作シミュレーターを装着した患者役にケアを実施する「看護師役体験の感想」であった。

なお、学生への倫理的配慮として、調査への協力は任意であった。また質問紙は無記名とし、回答内容は個人の評価とは一切関係ないことを説明した。

2) 制作した試作シミュレーターについて

黒いゴム板に木の葉型のスポンジを貼り付けて、女性性器を模した。この試作シミュレーターをヒモで大腿に結びつけて陰部に装着できるようにした。援助の際、患者役学生の不快感を軽減するため、裏面にも薄いスポンジを貼り付けた（図 1）。

制作個数は、1 グループ（4 人）に 1 つずつ合計 24 個であった。制作費は 1 つあたりおよそ 350 円，制作時間は、全 24 個で約 3 時間であった。

演習実施時は、学生はジャージ等のスポーツウェアを着用し、股間にビニール袋を当てた上から試作シミュレーターを装着した（図 2）。

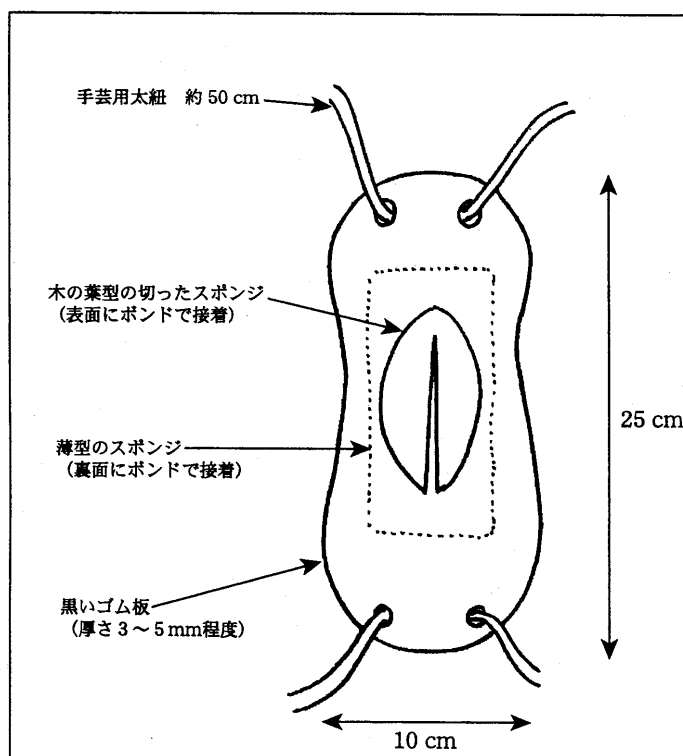


図 1 予備調査に用いた試作シミュレーターの模式図



図 2 試作シミュレーターを装着した場面
大腿部をタオルケットで覆っている。
臀部には便器を差し込んである。

3) 結果

調査の結果、31 名から回答を得た。回収率は 35.2 %であった。表 1 に示すとおり、「演習で試作シミュレーターを使用すること」について、患者役体験では 28 名（90.3%），看護師役体験では 23 名（74.2%）が

表1 予備調査

質問	回答	とてもよい	よい	あまり	まったく	無回答
患者役体験	試作シミュレーターの装着感はよかったか	3 (9.7)	3 (9.7)	22 (71.0)	3 (9.7)	0 (0.0)
	試作シミュレーターは装着しやすかったか	2 (6.5)	3 (9.7)	20 (64.5)	6 (19.4)	0 (0.0)
	洗浄中の違和感が軽減されていたか	10 (32.3)	11 (35.5)	10 (32.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
	寝衣・リネン類は濡れたか	8 (25.8)	14 (45.2)	9 (29.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	患者の気持ちが理解できたか	12 (38.7)	16 (51.6)	3 (9.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
	試作シミュレーターは技術習得に役立つか	6 (19.4)	18 (58.1)	7 (22.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
看護師役体験	演習で試作シミュレーターを使用することはよいと思うか	13 (41.9)	15 (48.4)	3 (9.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
	試作シミュレーターの使い勝手はよかったか	3 (9.7)	12 (38.7)	13 (41.9)	3 (9.7)	0 (0.0)
	試作シミュレーターは洗浄しやすかったか	5 (16.1)	9 (29.0)	15 (48.4)	2 (6.5)	0 (0.0)
	患者役への羞恥心に配慮できたか	2 (6.5)	22 (71.0)	6 (19.4)	1 (3.2)	0 (0.0)
	患者役に適切な声かけができたか	5 (16.1)	19 (61.3)	7 (22.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
	試作シミュレーターは技術習得に役立つか	7 (22.6)	14 (45.2)	9 (29.0)	0 (0.0)	1 (3.2)
演習で試作シミュレーターを使用することはよいと思うか	10 (32.3)	13 (41.9)	8 (25.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	

n=31 ()=%

「とてもよい・よい」と回答した。

また「試作シミュレーターの使用は技術習得に役立つか」の問いには、患者役体験で24名(77.4%)、看護師役体験で21名(67.7%)が「とても役立つ・役立つ」と答えた。

一方、試作シミュレーターの装着感、装着のしやすさ、使い勝手、洗浄のしやすさ等は、「あまりよくない・悪い」との回答が50%を越えていた。

以上の結果から、学生は試作シミュレーターの有用性を肯定的にとらえていることが推測された。否定的回答の多かった装着感や使い勝手を改良すれば、学習効果も期待できると考えられた。そのため、試作シミュレーターを改良し、再度演習で使用することにした。

2 本調査

1) 調査対象

本学学生2002年度生(2年生)87名(女性79名、男性8名)を対象とした。

2) 調査時期と演習内容

調査は、2003年5月9日に実施した。演習内容は、基礎看護技術Ⅱ「浣腸」(演習日4月25日、1コマ、90分)、「導尿」(演習日5月9日、2コマ180分)の単元であった。

3) 調査内容

調査は、質問紙を用いて行った。なお、学生への倫理的配慮として、質問紙は無記名とし、回答内容は個人の評価とは一切関係ないことを説明した。

調査内容は以下通りである。

① 試作シミュレーターを用いた演習の学習効果

(3項目)

② 試作シミュレーターの完成度(5項目)

③ 患者役体験(3項目)

④ 看護師役体験(13項目)

⑤ 試作シミュレーターについて

- ・ 演習で試作シミュレーターを用いた演習の是非(1項目)
- ・ 市販のシミュレーター・試作シミュレーターの長所と短所(自由記述)
- ・ 試作シミュレーターの改革案(自由記述)

4) 分析方法

調査内容①～④の項目については、単純集計を行った。調査内容⑤の、「演習で試作シミュレーターを使用することの是非」は、肯定群と否定群に分け、それぞれの回答理由(自由記述)とクロス集計を行った。また、「市販のシミュレーター・試作シミュレーターの長所と短所」は、文意からキーワード化して分類した。

5) 試作シミュレーターについて

(1) 女性型(図3)

予備調査で使用した試作シミュレーターを次のように改良した。まず、ゴム板を細くすることで、装着時の違和感を軽減し、また装着用のヒモを長くした。次に、演習の目的にあわせ、「浣腸」「導尿」が行えるようシリコンチューブで模擬肛門と模擬尿道を作った。制作費は、ヒモ代に若干の追加があったのみで、他の材料は学内の廃品を利用した。

「浣腸」シリコンチューブの肛門部より、カテーテルが挿入できる。注入したグリ

セリン液は、シリコンチューブ末端に取り付けたビニール袋に入る。

「導尿」シリコンチューブの尿道口より、カテーテルが挿入できる。シリコンチューブの先端は、コネクター等でイリゲーターに接続している。カテーテル挿入後、クレンメを解放することで、模擬尿（緑茶）が流出する。

(2) 男性型 (図4)

今回新たに制作した。陰茎は、筒型のスポンジを10 cmに切ったものを利用した。スポンジの中に尿管としてシリコンチューブを通し、隙間を細かく切ったスポンジで埋め接着剤で固定した。陰のうは、黒いビニール袋を利用し、綿球を生綿で包んだものを2つ入れ鞅丸にした。

制作費は、1個あたり約450円であった。制作時間は、12個でおよそ6時間であった。女性型と同じく、「浣腸」「導尿」が実施できるようになっている。

III 結 果

1 調査回収率

調査対象学生 88 名中、78 名から回答を得た。回収率は、89.7%であった。

2 調査結果

1) 試作シミュレーターを用いた演習の学習効果 (表2)

「試作シミュレーターを用いて『浣腸』の演習を行うことは」について、「とてもよい・よい」との肯定群が69名(88.5%)であった。但し、「とてもよい」は「よい」より少なかった。「試作シミュレーターを用いて『導尿』の演習を行うことは」についても肯定群が68名(87.2%)であった。「試作シミュレーターの使用は技術の習得に役立つか」に対しては、66名(86.8%)が「とても役立つ・役立つ」と肯定してい

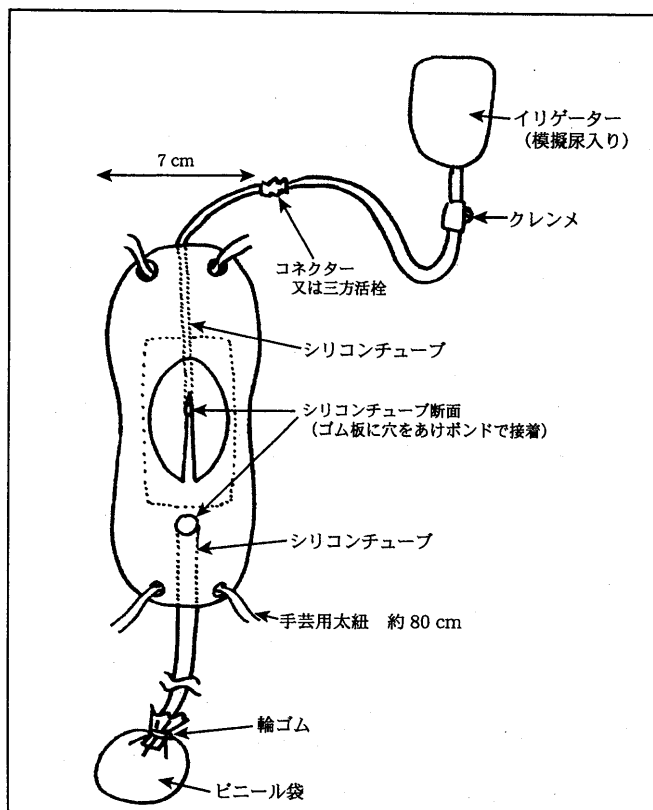


図3 女性型・試作シミュレーターの模式図

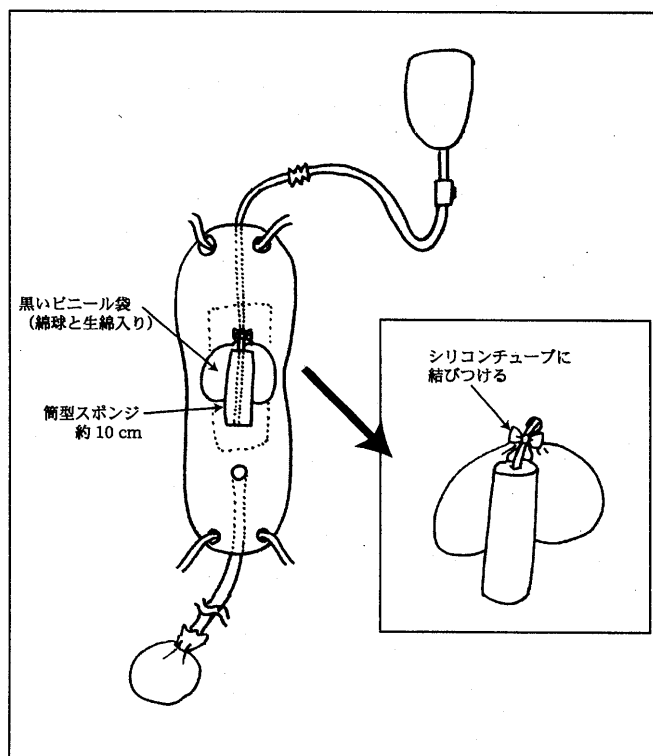


図4 男性型・試作シミュレーターの模式図
陰茎、陰のう以外は、女性型と同じである。

表2 試作シミュレーターを用いた演習の学習効果

質問	回答	とてもよい	よい	あまり	わるい	無回答
試作シミュレーターを用いて「浣腸」の演習を行うことは		22 (28.2)	47 (60.3)	7 (9.0)	1 (1.3)	1 (1.3)
試作シミュレーターを用いて「導尿」の演習を行うことは		22 (28.2)	46 (59.0)	8 (10.3)	1 (1.3)	1 (1.3)
試作シミュレーターの使用は技術の習得に役立つか		18 (23.1)	48 (61.5)	10 (12.8)	0 (0.0)	2 (2.6)

n=78 ()=%

表3 試作シミュレーターの完成度

質問	回答	とてもよい	よい	あまり	わるい	無回答
女性型の形 (リアルさ)		10 (12.8)	39 (50.0)	28 (35.9)	1 (1.3)	0 (0.0)
女性型の素材		8 (10.3)	44 (56.4)	24 (30.8)	2 (2.6)	0 (0.0)
男性型の形 (リアルさ)		18 (23.1)	42 (53.8)	18 (23.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
男性型の素材		8 (10.3)	44 (56.4)	23 (29.5)	2 (2.6)	1 (1.3)
試作シミュレーターの色 (黒)		11 (14.1)	36 (46.2)	26 (33.3)	3 (3.8)	2 (2.6)

n=78 ()=%

表4 患者役体験

質問	回答	とてもよい	よい	あまり	まったく	無回答
試作シミュレーターのフィット感		3 (3.8)	15 (19.2)	50 (64.1)	9 (11.5)	1 (1.3)
患者役を体験することで患者の気持ちが理解できたか		16 (20.5)	38 (48.7)	20 (25.6)	3 (3.8)	1 (1.3)
試作シミュレーターは患者役をするうえで役に立ったか		25 (32.1)	44 (56.4)	7 (9.0)	0 (0.0)	2 (2.6)

n=78 ()=%

る。しかし、いずれについても「まったく役立たない」と答えた者はいなかった。

2) 試作シミュレーターの完成度 (表3)

「女性型の形 (リアルさ)」、「女性型の素材」、「男性型の素材」、「試作シミュレーターの色 (黒)」について、それぞれ「あまりよくない・わるい」との否定群が30%を越えていた。「男性型の形 (リアルさ)」については、「とてもよい・よい」と60名 (76.9%)が答えた。この場合、「とてもよい」は「よい」より顕著に少なかった。

3) 患者役体験 (表4)

「患者役を体験することで患者の気持ちが理解できたか」との問いに、54名 (69.2%)が「とてもできた・できた」と回答した。一方「まったくできなかった」と回答した者が3名 (3.8%)いた。また「試作シミュレーターは患者役をするうえで役に立ったか」の質問には、69名 (88.5%)が「とても役立った・役だった」と回答した。

「試作シミュレーターのフィット感」は、「あまりよくない・わるい」との否定群が59名 (75.6%)であった。

4) 看護師役体験 (表5)

「実際の『浣腸』の技術のイメージがつかめたか」との問いに、55名 (70.5%)、「実際の『導尿』の技術のイメージがつかめたか」との質問に60名 (76.9%)が「とてもよい・よい」と肯定する回答をした。

「『浣腸』の技術が身についたか」は64名 (82.1%)、「『導尿』の技術が身についたか」は63名 (80.8%)が「とてもよい・よい」と肯定する回答をした。さらに、「患者役 of 学生の羞恥心に配慮できたか」との質問には、56名 (71.8%)が「とてもよい・よい」と回答した。いずれの場合も、「とてもよい」という答えは「よい」より少なかった。

5) 試作シミュレーターについて (表6)

試作シミュレーターの使用を肯定しているのは、61名 (78.2%)であった。その理由 (自由記述) については、19名が「実際に体験することで、技術が習得できるため」と記述している。一方、「市販のシミュレーターを購入してほしい」、「市販のシミュレーターも使用したい」と回答している学生も14名みられた。

6) 試作シミュレーター・市販のシミュレーターの長所・短所 (自由記述), (表7)

市販のシミュレーターの長所として、「リアルな形である」との回答が最も多く、45名 (91.9%)であっ

本多他：試作看護技術シミュレーターを用いた基礎看護技術教育の評価

表5 看護師役体験

質問	回答	回答				
		とてもよい	よい	あまり	まったく	無回答
浣腸	カテーテルは挿入しやすかったか	34 (43.6)	39 (50.0)	3 (3.8)	1 (1.3)	1 (1.3)
	グリセリン液は注入しやすかったか	21 (26.9)	45 (57.7)	12 (15.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
	グリセリン液のもれはあったか	14 (17.9)	33 (42.3)	23 (29.5)	8 (10.3)	0 (0.0)
	実際の「浣腸」の技術のイメージがつかめたか	5 (6.4)	50 (64.1)	22 (28.2)	1 (1.3)	0 (0.0)
	「浣腸」の技術が身についたか	11 (14.1)	53 (67.9)	13 (16.7)	0 (0.0)	1 (1.3)
導尿	女性型のカテーテルは挿入しやすかったか	17 (21.8)	46 (59.0)	7 (9.0)	1 (1.3)	7 (9.0)
	男性型のカテーテルは挿入しやすかったか	17 (21.8)	50 (64.1)	3 (3.8)	0 (0.0)	8 (10.3)
	模擬尿の出方はよかったか	19 (24.4)	39 (50.0)	9 (11.5)	4 (5.1)	7 (9.0)
	模擬尿のもれはあったか	20 (25.6)	28 (35.9)	16 (20.5)	6 (7.7)	8 (10.3)
	実際の「導尿」の技術のイメージがつかめたか	13 (16.7)	47 (60.3)	12 (15.4)	0 (0.0)	6 (7.7)
両方	患者役の子どもの羞恥心に配慮できたか	18 (23.1)	38 (48.7)	12 (15.4)	0 (0.0)	10 (12.8)
	援助行為そのものに抵抗感があったか	2 (2.6)	12 (15.4)	42 (53.8)	12 (15.4)	10 (12.8)

n = 78 () = %

表6 試作シミュレーターを用いた演習の是非

回答理由 (自由記述)	回答	肯定群	否定群	その他	無回答	合計
実際に体験することで技術が習得できるため		19	0	0	0	19 (24.4)
試作シミュレーターのみで十分満足		5	0	0	0	5 (6.4)
患者の気持ちが理解できる		3	0	0	0	3 (3.8)
市販のシミュレーターを購入してほしい		3	0	6	0	9 (11.5)
市販のシミュレーターも使用したい		1	0	4	0	5 (6.4)
課外学習時に市販シミュレーターを使用したい		2	0	0	0	2 (2.6)
経済的		3	0	0	0	3 (3.8)
もっとリアルなものがいい		0	1	0	0	1 (1.3)
ないよりはいい		2	0	0	0	2 (2.6)
無回答		23	0	0	6	29 (37.2)
合計		61 (78.2)	1 (1.3)	10 (12.8)	6 (7.7)	78 (100.0)

n = 78 () = %

表7 試作シミュレーター・市販のシミュレーターの長所・短所 (自由記述)

	試作シミュレーター		市販のシミュレーター	
	回答数 (%)	回答数 (%)	回答数 (%)	回答数 (%)
長所	数が多いため、全員が使用できる	30 (44.1)	リアルな形である	45 (91.9)
	患者体験により、患者の気持ちが理解できる	17 (25.0)	臨場感がある	2 (4.1)
	援助技術のイメージがつかめる	6 (8.8)	分かりやすい	1 (2.0)
	手軽で使いやすい	6 (8.8)	水漏れしない	1 (2.0)
	リアルな形である	4 (5.9)		
	暖かみがある	3 (4.4)		
	その他	2 (3.0)		
	合計 (n = 68)	68 (100.0)	合計 (n = 49)	49 (100.0)
短所	形がリアルでない	30 (40.0)	患者体験ができず、患者の気持ちが理解できない	16 (30.2)
	水漏れする	21 (28.0)	硬くて使いにくい	15 (28.3)
	フィット感がよくない	17 (22.7)	数が少ないため、全員が使用できない	13 (24.5)
	壊れやすい	4 (5.3)	手軽に使えない	4 (7.5)
	カテーテルがじゃまになる	2 (2.7)	形がリアルでない	2 (3.8)
	悪い点はない	1 (1.3)	高価である	2 (3.8)
	合計 (n = 75)	75 (100.0)	合計 (n = 53)	53 (100.0)

() = %

た。これに対し試作シミュレーターの短所として、「形がリアルでない」が最も多い30名(40.0%)であった。また試作シミュレーターの長所として「数が多いため、全員が使用できる」が最も多く30名(44.1

%)、「患者体験により、患者の気持ちが理解できる」との回答が二番目に多く17名(25.0%)であった。これに対して市販のシミュレーターの短所として「患者体験ができず、患者の気持ちが理解できない」との

回答が最も多く16名(30.2%)であった。

IV 論 議

1 考 察

1) 試作シミュレーターの学習効果

結果1)「試作シミュレーターを用いた演習の学習効果」で明らかのように、85%以上の学生が、試作シミュレーターを使用した演習を肯定的にとらえていることが分かった。「試作シミュレーターの使用は技術の習得に役立つ」と考える学生は、86.8%と高い評価を得ている。その理由は、結果5)「試作シミュレーターについて」、結果6)「試作シミュレーター・市販のシミュレーターの長所・短所(自由記述)」のように試作シミュレーターは数が充分にあり、学生全員が実際に援助技術を実施することが可能になったためだと考えられる。実施体験の結果、70%以上の学生が「『浣腸』『導尿』の技術のイメージがつかめ」、80%以上の学生が「『浣腸』『導尿』の技術が身についた」と実感している。このように、試作シミュレーターは技術の習得に効果があることが明らかになった。

さらに、学生が患者役を体験することの重要性も確認できた。結果3)「患者役体験」、結果4)「看護し役体験」の通り「患者の気持ちが理解できた」と患者役学生の69.2%が回答し、同時にこれとほぼ同数の71.8%の看護師役の学生が、「患者役学生の羞恥心に配慮ができた」と答えている。学生は他者に陰部をケアされる体位を体験することで、羞恥心を実感したのであろう。このとき看護師役の学生は、患者役の学生が感じている羞恥心を察知し、「患者役の学生の羞恥心に配慮ができた」と推測できる。

また「試作シミュレーターの長所」として『患者体験により、患者の気持ちが理解できる』と答えた学生が、2番目に多い17名(25.0%)いた。対して、「市販のシミュレーターの短所」として『患者体験ができず、患者の気持ちが理解できない』と答えた学生は、最も多い16名(30.2%)であった。このように、他者の心の機微を学ぶことは、市販の人形型シミュレーターでは困難である。学生同士で体験しあう学習形態ならではの学習効果であると言える。

以上のように、試作シミュレーターは、基礎看護技術の習得、ならびに患者心理に対する理解と配慮に関して教育効果があったと認められた。

2) 試作シミュレーターの課題

問いに対する肯定的な答えのすべてにおいて「とてもよい」は「よい」よりかなり少数だったことは、本シミュレーターに改良の余地が大きいことを示している。

結果6)の「市販のシミュレーターの長所」として、『リアルな形である』との回答が91.9%であった。一方、「試作シミュレーターの短所」として『形がリアルでない』との回答が最も多い40.0%であった。このことから、学生はよりリアルなシミュレーターを用いて、実際の患者に援助を実施する感覚を習得したいと望んでいると考えられる。また、「試作シミュレーターの短所」として、『水漏れする』が28.0%、『フィット感がよくない』が22.7%あげられている。「患者役体験の感想」(表4)でも、『フィット感がよくない』と75.6%の学生が指摘している。このように、試作シミュレーターには、さらに改良の必要があることが明らかになった。

高橋(1999)は、「看護用具のなかにはアイデア次第で機能が向上するものがある。学生のアイデア発現を促し、すぐれた作品は制作者名を明示し教材化していくことで、後輩たちへの刺激となる。」と述べている。今後は、学生とともに教材となる試作シミュレーターを開発していくことも必要であろう。また、学生自身がシミュレーターを制作することで、学習への意欲と動機づけが強化されると考えられる。

なお、今回明らかになった問題点を克服するため、学生からのアイデアも参考にして、改良タイプを制作した。次項において取り上げるものがそれである。

2 改良型試作シミュレーターについて(図5,6)

「フィット感」の課題を克服するため、素材に大人用オムツカバー(肌色タイプ)を用いた。また「リアル感」を出すため、陰部の材料は咽頭水のうを用いた。



図5 改良型・試作シミュレーターを装着した場面

咽頭水のうの内側に生綿を1mmほどの薄さに敷き、縦二つ折りにして10cmの間隔で輪ゴムで結んだのちオムツカバーに縫いつけた。さらに、黒色の木綿糸で「陰毛」を表現した。オムツカバーの裏面には、患者役学生の不快感を軽減するため薄手のスポンジを縫いつけた。

改良前の試作シミュレーターと同じように、改良型シミュレーターでは「導尿」と「浣腸」が実施できるようになっている。それぞれのシリコンチューブは、オムツカバーに穴を開けて通したのち、周囲を縫い止めてある。制作費は、オムツカバーと咽頭水のうで約3,000円。制作時間は、1時間半であった。

今後もさらに試作シミュレーターの改良に努め、演習に有効利用できるようにしたい。

謝辞

本研究にあたり、調査の目的を理解し協力してくれた、本学学生2002年度生に感謝いたします。さらに、本論文作成にあたりご指導いただきました本学学長塚俊明先生、本学客員教授・大阪市立大学名誉教授増田良雄先生に深く感謝申し上げます。

引用文献

- 平野ゆき子：自作注射モデルを使用した学習効果、第33回日本看護学会抄録集——看護教育——：92, 2002
 金城 忍, 仲宗根洋子, 名城一枝, 大田貞子, 棚原節子, 嘉手苺英子：採血技術の習得を促す血管モデルの条件——採血用血管モデルの作成過程の分析

- から——。沖縄県立看護大学紀要2：82-88, 2001
 緒方 巧：ジグソー学習法による基礎看護技術の習得を高める教育研究。藍野学院紀要16：53-62, 2002
 高橋弘子：看護技術を確かなものに——教材・教具の有効活用——。看護教育40(6)：434-436, 1999

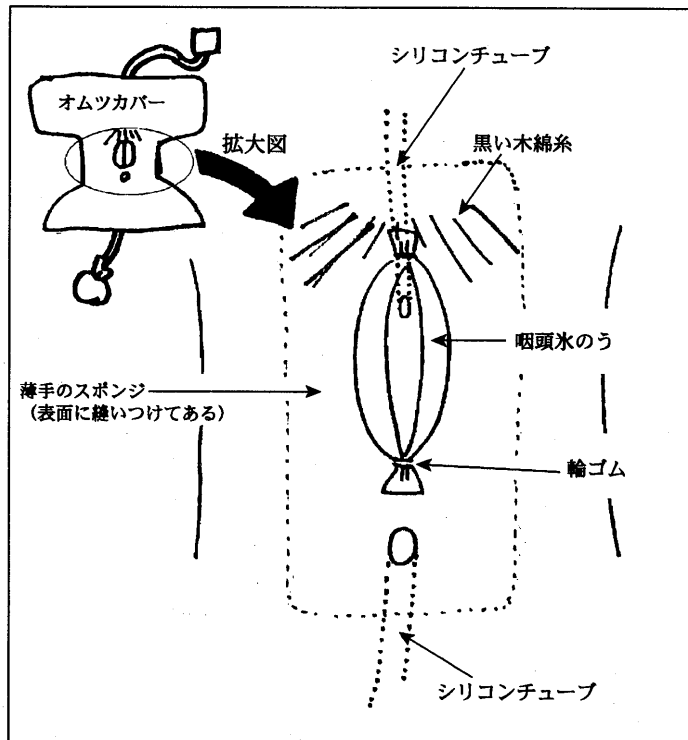


図6 改良型・試作シミュレーターの模式図
 オムツカバーの股間部分の拡大図になっている。シリコンチューブは、「導尿」用がイリゲーターに、「浣腸」用がビニール袋にそれぞれつながっている。前作と同様の仕組みで、技術の疑似体験ができる。