

二年課程における形成テスト後のフィードバックの与え方

—全身清拭の授業を通して—

大津 廣子・三輪木 君子

A WAY OF FEEDBACK AFTER FORMATIV TEST
OF 2-YEAR COURSE

—THROUGH THE TEACHING OF BED BATH—

Hiroko OHTSU
Kimiko MIWAKI

要 旨

形成テスト後のフィードバックが知識面、技術面の学習成果に与える効果について明らかにするために、本学の二年課程1年生の29名を対象に、二群法による実験的研究を実施した。その結果以下のことが明らかになった。

1. 技術面の形成テスト後にフィードバックを実施したことは、技術面の学習効果を高めるのに有効である。しかし、「患者への配慮」の学習効果率は低く、態度面へのフィードバックの与え方を検討する必要がある。
2. 技術面において、フィードバック効果が有意にみられた項目は「バスタオルを深く敷き、タオル幅の余分は胸腹部側になるように拭いている。」「ベースン内の湯の温度を50～52℃に調節している。」「皮膚の二面の接触部位を拭いている。」「看護婦の作業域内に必要物品をおいている。」の4項目である。
3. 知識面の形成テスト後のフィードバックの有効性は検証されなかった。しかし、「清拭時に環境を整える必要があることがわかる。」の項目については、有意にフィードバック効果がみられる。

以上から、二年課程の「全身清拭」の授業における形成テスト後のフィードバックの与え方について多くの示唆を得た。

I はじめに

よりよい教育を実践するために、教育目標—教育計画—評価の関係が絶えず循環している必要がある。そのために、評価の果たす役割の大きさが強調されている。評価にはその性質上、評価結果を教授・学習過程の調整に役立てるというフィードバック機能がふくまれている。

フィードバックということばは、「～広義には機械がある目標に向かって作動しているときに、自らの作動が目標に向かってどの程度ずれているかを刻々判断し、そのずれの程度によ

て自らの行動を目標に向かって修正していくはたらき」¹⁾であると考えられ、本来には制御工学で使われていた。

一般的に教育におけるフィードバックとは、教育成果についての情報を教師や学生にもどし、その後の指導計画や学習の軌道修正を可能にするものである。教授・学習過程におけるフィードバックの種類には、教師から学生へフィードバック情報を提示したり、学生から教師へフィードバック情報を提示するという他者制御的な外部フィードバックと、教師や学生が自分の行動結果を自力で外的にとらえる自己制御としての機能をもつ準外部フィードバック、自らの頭の中で行う内部フィードバックがある。

このようなフィードバックは、学習活動の成立や教授活動の改善にとって必要不可欠な過程であるといえる。従って、観察や形成テスト等の評価用具を用いて評価した後のフィードバックが欠落したり、フィードバックの与え方が不十分であれば、学生の学習成果に及ぼす効果には相違があると考えられる。

フィードバックに着目した研究としては、一般教育においては山本が²⁾フィードバックの提示条件の差異が学習成果や把持に与える影響について報告している。また、看護教育においては、伊敷らが³⁾VTR活用によるフィードバック機能の実験的研究について報告している。形成テスト後のフィードバックに着目した報告は、大津が三年課程の学生を対象に、フィードバックが学習に及ぼす効果と与え方について報告⁴⁾している。

そこで、今回二年課程1年生の学生に実施した「全身清拭」の授業を通して、形成テスト後のフィードバックが学習成果に及ぼす効果を明らかにし、二年課程の学生に対するフィードバックの与え方について検討したので、その結果を報告する。

II 研究目的

二年課程における形成テスト後のフィードバックが知識面・技術面の学習成果に与える効果について明らかにする。

III 研究上の用語の定義

フィードバック：形成テスト後の結果に対して教師が何らかの情報を学生に与え、学生の学習過程、学習成果を改善するための機能。

知識面：教育目標のうち主として知的目標の分野である認知領域。

技術面：精神・運動領域に加え観察法でチェックできる情意領域を含む。

IV 研究方法

1. 研究対象

本学の二年課程1年生の29名を対象に、無作為に実験群（以下E群と呼ぶ）14名、対照群（以下C群と呼ぶ）15名に区分した。

2. 実験期間

平成7年6月29日～7月17日

3. 実験授業の方法

1) 実験授業の実施手順は図1の通りである。

前提テスト、前提テスト後の補充学習、事前テスト、授業、形成テスト、事後テストというプロセスを踏んで両群に実施し、形成テスト後のフィードバックはE群に実施したが、C群には除外した。

2) 技術面のテストの評価は、チェックリストにもとづき2ベッドを1人の教師が評価し、

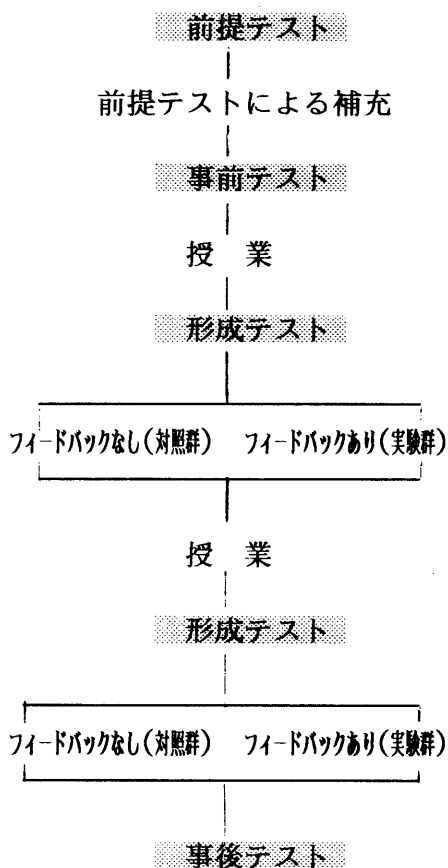


図1 授業実施手順

教員2人で行った。そのため事前に2人の教員がチェック方法を確認し統一した。

3) 前提テストは「全身清拭」に影響を与える「衣生活」「安全・安楽」「体位変換」の学習内容について行った。知識面は再認形式、再生形式の客観テストを行い、技術面はチェックリストを用いた観察法で技術テストを実施した。その後知識面、技術面のできていない部分の補充指導を両群に行った。

両群の等質性を確認するために、両群の前提テストの結果についてt検定を行ったが有為差は見られなかった。従って両群は等質であると判断した。

- 4) 事前テストの知識面は、1問のみ再生形式を取り入れたが、主として論文体形式で理解レベルを問う問題を作成し、30分で実施した。

技術面は、モデル人形を用いて全身清拭(上肢・下肢は右側のみ)を石鹸を用いて実施させ30分で個別にチェックした。

- 5) 形成テストは授業終了後に2回実施した。技術面、知識面のテスト内容はそれぞれの小単元の評価目標をもとに作成した。

知識面の第一回の形成テストは「皮膚洗浄剤のメカニズム」「不必要な露出を避ける理由」についての客観テストを15分で行った。

第二回の形成テストは「筋肉の走行にそって拭く理由」「一定の圧力で拭く理由」「清拭時の適切な湯の温度」等について客観テストを15分で行った。いずれの形成テストも技術面のテスト終了後に実施した。

技術面の第一回の形成テストは「ウオッシュクロスの巻き方」「バスタオルの扱い方」「綿毛布の扱い方」についての行動を10分で個別にチェックした。第二回は、「右上肢と腹部の清拭」を石鹸を用いて実際に清拭させ15分で個別にチェックした。

技術テストでは、モデル人形を用い、チェックリストにもとづき2ベッドを1人の教員が評価した。また、E群の学生には、評価表を用いて自己評価を行わせた。

- 6) E群に実施した知識面のフィードバックは、答えの合否を○×印の記号で知らせ、誤答や無答には正答をそばに書き込み返却する与え方で実施した。技術面のフィードバックは、学生の自己評価と教師の評価間のズレにもとづき、できていない技術項目には教師が演示し、個別指導を行ったが、できている項目に対しては何も指導しなかった。フィードバックの時間は知識面は一人当たり3～4分間で、技術面は10分間であった。また、フィードバックを与える時期は、形成テストの実施時期から間隔があかないよう考慮し、知識面のフィードバックは形成テストの翌日実施し、技術面のフィードバックは形成テスト後のその日のうちに実施した。

- 7) 事後テストは知識面、技術面とも、事前テストと同じ条件内容で実施した。

- 8) 授業は[全身清拭]の単元を6時間で実施した。第一回の授業は、単元の学習目標を提示してから開始した。清潔の意義、清潔援助の必要性、皮膚洗浄剤のメカニズムについて説明した。ウオッシュクロスの巻き方、タオル類の扱い方、綿毛布の扱い方については、そのような操作をする必要性を説明した後で、教師が演示をして見学させた。その後実習室で技術の練習を30分間行った。校内実習時のグループ編成はE群とC群の学生が混合しないように行った。第二回の授業は、効果的な拭き方、ボディメカニクス、足浴の方法、清拭中の湯の温度調節、清拭時の患者への配慮について、技術の裏づけとなる知識を説明してから、教師の演示を見学させた。その後、実習室で技術の練習を30分間行った。

4 分析方法

知識面のテストは、正答を1点、誤答や無答を0点とし、技術面はできた項目を1点、できない項目を0点として点数化した。事前テストや事後テストの結果についてはt検定を、知識面の正答率や技術面の習得率については、比率の差の検定を行い分析した。

V 結果

1 事前テストおよび事後テストの結果

1) 総体的にみた正答率得点、習得率得点の結果

事前テストおよび事後テストの知識面の満点は26点であり、技術面の満点は33点である。得点を正答率得点（知識面の個人の得点/26×100）、習得率得点（技術面の個人の得点/33×100）でみた結果は表1の通りである。知識面の事前テストの平均正答率は、E群57.9%、C群57.7%であり、事後テストの平均正答率はE群81.1%、C群79.5%である。技術面の事前テストの平均習得率はE群39.4%、C群41.5%であり、事後テストの平均習得率はE群76.0%、C群65.8%である。

事前・事後テスト間の差をみると、知識面はE群23.1%、C群21.8%であり、技術面はE群36.6%、C群24.3%である。

両群の事前テスト、事後テストの結果および事前・事後テスト間の差の結果についてt検定を行った結果、事前テストでは知識面、技術面ともに両群に有為差はみられない。事後テストでは、技術面に1%危険率で両群の平均習得率に有為差がみられたが、知識面には有為差はみられない。また事前・事後テスト間の差の比較においても、技術面の習得率に有為差がみられたが知識面には有意な差はみられない。

表1 全身清拭の事前テスト、事後テストおよび事前・事後テスト結果の差の比較

	区 分	技 術 面				知 識 面			
		x	s	F 値	t 値	x	s	F 値	t 値
事前 テスト	実験群	39.4	10.9	1.59	0.59	57.9	12.9	2.29	0.07
	対照群	41.5	8.00			57.7	8.00		
事後 テスト	実験群	76.0	8.71	1.55	3.59	81.1	6.83	1.99	0.73
	対照群	65.8	6.50			79.5	4.51		
事後 事前 の差	実験群	36.6	11.1	1.17	3.21	23.1	12.2	2.05	0.34
	対照群	24.3	9.53			21.8	7.92		

*<0.01

2) カテゴリー別にみた知識面、技術面の結果

カテゴリー別にみた知識面、技術面の事前・事後テスト間の差は表2の通りである。知識面では、「タオル類の扱い方」はE群21.7%、C群27.2%であり、「拭き方」はE群26.2%、C群26.7%、「ボディメカニクス」はE群15.7%、C群10.7%である。また「患者への配慮」はE群23.8%、C群11.1%であるが、いずれも両群に有為差はみられない。

技術面では、「タオル類の扱い方」はE群49.6%、C群37.7%であり「拭き方」はE群37.1%、C群30.4%、「ボディメカニクス」はE群25.8%、C群15.5%であり、いずれもC群に比しE群の伸び率の方が高い結果である。しかし、「患者への配慮」では両群ともに伸び率はマイナス

となっている。

学習効果率（(事後テストの正答数－事前テストの正答数)／事前テストの誤答数）も同様の傾向であり、知識面では両群の学習効果率に大きな差はみられないが、「タオル類の扱い方」以外のカテゴリーは、E群の方が若干学習効果率は高い結果である。技術面では「患者への配慮」以外のカテゴリーは、E群の方が学習効果率は高くなっている。

表2 カテゴリー別の事前・事後テスト間の差の比較および学習効果率比較 (%)

カテゴリー	テスト 学習者群	事前・事後テスト間の差の比較				学習効果率の比較			
		技術面		知識面		技術面		知識面	
		実験群	対照群	実験群	対照群	実験群	対照群	実験群	対照群
タオル類の扱い方		49.6	37.7	21.7	27.2	0.76	0.60	0.49	0.57
拭き方		37.1	30.4	26.2	26.7	0.62	0.38	0.57	0.56
ボディメカニクス		25.8	15.5	15.7	10.7	0.40	0.22	0.58	0.50
患者への配慮		-2.6	-3.6	23.8	11.1	-0.05	-0.05	0.56	0.24

注 学習効果率 = $\frac{\text{事後テストの正答数} - \text{事前テストの正答数}}{\text{事前テストの誤答数}}$

3) 目標項目別にみた知識面の結果

知識面の目標項目別にみた正答率は表3に示す通りである。事前テストで正答率80%以上の目標は、17項目中でE群では3項目、C群では5項目である。また、事後テストで正答率80%以上の項目は17項目中、E群では12項目でありC群では11項目と事前テストより正答率の高い項目が増えている。

知識面の全目標中、形成テスト後にフィードバックを与えた9項目について、E群の事後テストの正答率をみると、「一定の圧力で拭く理由を説明することができる。」「一定の速度で拭く理由を説明することができる。」の2項目が21.4%と低い正答率である。この傾向はフィードバックを与えないC群でも同様に低い正答率である。次に事前・事後テスト間の正答率の差の比較では、E群が有意に高い項目は「清拭時に環境を整える必要があることがわかる。」の1項目であり、他の項目では両群に有意差はみられない。

4) 観察項目別に見た技術面の結果

技術面の観察項目別にみた習得率は表4に示す通りである。事前テストで習得率80%以上の項目は33項目中でE群では3項目であり、C群では6項目である。事後テストで習得率80%以上の項目は、E群で20項目であり、C群では17項目と事前テストより両群とも習得率の高い項目が増えている。

33項目中、形成テスト後にフィードバックを与えた14項目でみると、事後テストの結果でも最も低い習得率である項目は「清拭時にスクリーンを用いることができる。」であり14.3%の習得率である。事前・事後テスト間の習得率の差をみると、E群が有意に高い項目は「バスタオ

表3 全身清拭の事前テストおよび事後テストの正答率（知識面） (%)

カテゴリー	目 標	テスト 学習者群	事 前		事 後		事後・事前間の差	
			実験群	対照群	実験群	対照群	実験群	対照群
タオル類の扱い	① ウォッシュクロスの端をひらひらしないように巻く理由を説明することができる		42.9	46.7	71.4	73.3	28.5	26.6
	② 不必要な露出をさける理由を説明することができる		7.1	6.7	50.0	66.7	42.9	60.0
	③ 寝衣やシューズを濡らさない理由を説明することができる		59.7	60.0	75.6	82.2	16.1	22.2
	④ 綿毛布を用いる理由を説明することができる		92.9	86.7	92.9	93.3	0	6.6
拭き方	⑤ 筋肉の走行にそって拭く理由を説明することができる		57.1	46.7	86.7	84.4	29.6	37.7
	⑥ 末梢から中枢に向かって拭く理由を説明することができる		85.7	93.3	92.9	100	7.2	6.7
	⑦ 一定の圧力で拭く理由を説明することができる		35.7	40.0	21.4	20.0	-14.3	-20.0
	⑧ 背部・腰部へのマッサージの目的をのべることができる		92.9	93.3	92.9	100	0	6.7
	⑨ 石けんを泡立てる理由を説明することができる		57.1	26.7	85.7	80.0	28.6	53.3
	⑩ 清拭時の適切な湯の温度をのべることができる		59.5	68.9	95.2	91.1	35.7	22.2
	⑪ 一定の速度で拭く理由を説明することができる		7.1	0	21.4	26.7	14.3	26.7
	⑫ 水分を拭きとる理由を説明することができる		14.3	26.7	85.7	93.3	71.4	66.6
ポイント	⑬ 看護員の作業域内で拭く理由を説明することができる		78.6	73.3	82.1	83.3	3.5	10.0
	⑭ 関節や体を支えて拭く理由を説明することができる		69.0	82.2	92.9	93.2	23.9	11.1
患者への配慮	⑮ 患者に清拭の目的を説明する必要があることがわかる		50.0	6.7	64.3	46.7	14.3	40.0
	⑯ 患者に湯の温度が適切かどうかを聞く必要があることがわかる		57.1	80.0	85.7	93.3	28.6	13.3
	⑰ 清拭時に環境を整える必要があることがわかる		64.3	73.3	92.9	53.3	28.6*	-20.0
平均正答率			57.9	57.7	81.1	79.5	23.1	21.8

* P<0.05

注： 目標の番号に○印をつけたものは、形成テストを行なった目標である。

表4 全身清拭の事前テストおよび事後テストの習得率(技術面) (%)

カテゴリー	目 標	観 察 項 目	テ ス ト		事 前		事 後		事 後・事 前 間 の 差	
			学習者群	試験群	試験群	対照群	試験群	対照群	試験群	対照群
タ	a	ウオッシュクロスを正しく巻くことができる	①)ウオッシュクロスを手のひらに深くまいて	14.3	33.3	78.6	93.3	64.3	60.0	
			②)ウオッシュクロスを巻いたとき、端がひらひらしない	42.9	20.0	85.7	86.7	42.9	66.7	
オ	b	必要量を調出しきけるようにバスタオルを用いることができる	③)ウオッシュクロスをゆすいでいる間は露出部分をバスタオルでおおっている	42.9	40.0	100	100	57.1	60.0	
観	c	履衣やシューズを履かせないようにバスタオルを用いることができる	④)バスタオルを深く巻き、タオル裾の糸分は胸腹部側に巻くように巻いている	28.6	33.3	92.9	53.3	64.3	20.0	*
			5)バスタオルを深く巻き、タオル裾の糸分は反対の下腹部に巻くように巻いている	42.9	28.6	92.3	46.7	49.5	18.1	*
			6)バスタオルの裾を胸腹部に近した身体の下にまき込むように巻いている	14.3	18.2	90.0	14.3	75.7	-3.9	
い	d	保護を考慮して履毛布を用いることができる	7)履毛布をかき、その下で患者の衣服を保護している	50.0	60.0	85.7	100	35.7	40.0	
			8)拭き終わったら、折り返してあった履毛布を伸ばしておおっている	78.6	86.7	100	100	21.4	13.3	
e	脇肉の走行にそって拭くことができる		9)乳房は輪状に拭いている	92.9	100	100	100	7.1	0	
			⑩)上腹部は鎖に中央に円形に胸腹部以上から下へ、下腹部は縦状にそって拭いている	0	0	78.6	46.7	78.6	46.7	
			11)背骨は背骨にそって縦に往復して拭いている	18.2	16.7	100	100	81.8	83.3	
			12)臀部は肛門周囲を中心に円を描くように拭いている	25.0	33.3	100	100	75.0	66.7	
f	b	血行を良くすることを考慮して拭くことができる	⑬)四肢は末梢から中心に向かって拭いている	92.3	80.0	100	100	7.7	20.0	
			14)一定の圧力で拭いている	35.7	6.7	92.9	60.0	57.2	53.3	*
			⑮)背骨・臀部へのストロークングを行っている	7.7	0	50.0	0	42.3	0	
g		皮膚洗淨剤の殺菌作用を考慮して拭くことができる	⑯)ウオッシュクロスを殺菌してから拭いている	21.4	26.7	100	86.7	78.6	60.0	
き	h	室温の温度を適温に調節して拭くことができる	⑰)暑い日の室温を調節するための氷を準備している	78.6	100	100	100	21.4	0	*
			18)ベース内の室温を50・52℃に調節している	50.0	66.7	78.6	60.0	28.6	-6.7	
i		一定の速度で拭くことができる	⑱)一定の速度で拭いている	57.1	60.0	85.6	80.0	28.4	20.0	
方	j	悪臭や不快感が残らないように拭くことができる	20)20分以上石けん分を拭きとっている	57.1	46.7	100	100	42.9	53.3	
			⑲)バスタオルで水分を拭きとっている	64.4	46.7	92.9	86.7	28.4	40.0	
k		拭き残しがないように拭くことができる	22)皮膚の二重の皺部を拭いている	57.1	13.3	78.6	0	21.4	-133	*
添	i	患者の体位を安定させて拭くことができる	23)患者を手前に移動させている	7.1	6.7	50.0	60.0	42.9	53.3	
			⑳)看護婦の作業域内に必要物品をおいている	28.6	40.0	57.1	40.0	28.6	0	*
			㉑)手関節を支えて 前腕を拭いている	85.7	100	100	100	14.3	0	
			26)肘関節を支えて上腕を拭いている	64.3	93.3	100	33.3	35.7	6.7	
			27)下腕は肘関節を支えて拭いている	35.7	42.9	53.9	53.3	18.1	10.5	
			28)背骨は肩を支えて拭いている	69.2	54.6	87.5	84.3	18.3	29.8	
患者への配慮	m	患者の気持ちを尊重した態度がとれる	29)全身清拭の目的を説明している	0	26.7	0	6.7	0	-200	
			30)患者に次の行動を説明している	14.3	20.0	0	20.0	-143	20.0	
			31)患者に室温の温度が適切かどうかを聞きながら拭いている	0	0	0	6.7	0	6.7	
			㉒)清拭時にスクリーンを用いている	0	0	14.3	0	14.3	0	
33)陰部は患者に聞きかかせている	25.0	12.5	3.6	8.2	-214	-4.3				
平均習得率				39.5	39.8	74.2	63.4	46.5	24.2	

注：観察項目に○印をつけたものは、形成テストを行なった項目である。

* P<0.05

ルを深く敷き、タオル幅の余分は胸腹部側になるように敷いている。」「上腹部は横に中央は円形に側腹部は上から下へ、下腹部は鼠径にそって拭いている。」「ベースンの湯の温度を50～52℃に調節している。」「皮膚の二面の接触部位を拭いている。」「看護婦の作業域内に拭くことができる。」の5項目である。

2 形成テストの結果

1) 知識面の結果

知識面の平均正答率及び目標別正答率は表5の通りである。第一回形成テストの平均正答率はE群61.4%、C群60.9%であり、第二回形成テストの平均正答率はE群83.3%、C群81.4%であり、いずれも若干E群の方が高い結果である。

目標別正答率をみると、第一回形成テストで、80%以上の正答率の項目はE群では「ウォッシュクロスがひらひらしないように巻く理由を説明することができる。」の一項目である。C群では「ウォッシュクロスがひらひらしないように巻く理由を説明することができる。」と「寝衣やシーツを濡らさない理由を説明することができる。」の二項目である。最も正答率が低い項目は、両群とも「不必要な露出をさける理由を説明することができる。」でありE群26.2%、C群26.7%である。第二回形成テストでは、80%以上の正答率である項目は12項目中でE群9項目、C群8項目と6割以上にみられる。両群ともに、最も低い正答率は「清拭時の環境調節の方法をのべることができる。」であり、E群83.3%、C群81.4%である。

表5 形成テストの正答率（知識面） (%)

回	目 標	実験群	対照群
第 一 回	1 身体清潔の意義について説明することができる	46.4	52.7
	2 皮膚洗剤のメカニズムについて説明することができる	63.2	61.0
	3 全身清拭の目的についてのべることができる	79.8	76.7
	4 全身清拭の一般的な順序をのべることができる	61.9	57.8
	5 ウォッシュクロスの端がひらひらしないように巻く理由を説明することができる	90.5	82.2
	6 不必要な露出をさける理由を説明することができる	26.2	26.7
	7 寝衣やシーツを濡らさない理由を説明することができる	78.6	86.7
平均正答率		61.4	60.9
第 二 回	1 筋肉の走行にそって拭く理由を説明することができる	92.9	86.7
	2 筋肉の走行にそって拭き方を指示できる	81.4	80.0
	3 一定の圧力で拭く理由を説明することができる	90.5	91.1
	4 一定の速度で拭く理由を説明することができる	85.7	100
	5 背部・腰部へのマッサージの目的をのべることができる	78.6	82.2
	6 温湯による身体への影響をのべることができる	88.1	86.8
	7 清拭時の適切な湯の温度をのべることができる	78.6	73.3
	8 関節や体を支えて拭く理由を説明することができる	95.2	93.3
	9 男性の陰部清拭の方法をのべることができる	83.3	73.3
	10 女性の陰部清拭の方法をのべることができる	85.7	86.7
	11 清拭時の湯の交換時期をのべることができる	97.7	77.8
	12 清拭時の環境調節の方法をのべることができる	61.9	62.2
平均正答率		83.3	81.4

2) 技術面の結果

技術面の平均習得率及び観察項目別習得率は表6の通りである。第一回形成テストの平均習得率は両群とも68%であり、第二回形成テストの平均習得率はE群68%、でありC群69%とよく似た結果である。観察項目別習得率をみると第一回形成テストでは、両群とも4項目中3項目の習得率は90%以上であるが、「バスタオルを深く敷きタオル幅の余分は胸腹部側になるように敷いている。」の項目のみ、50%以下と低い結果である。第二回形成テストでは80%以上の習得率である項目は、10項目中両群とも5項目である。最も低い習得率の項目は「清拭時にスクリーンを用いている。」であり、両群とも0%である。

表6 形成テストの習得率(技術面) (%)

日	観 察 項 目	実験群	対照群
第 一 回	1 ウオッシュクロスを手のひらに深く巻いている	92.9	100
	2 ウオッシュクロスを巻いた時、端がひらひらしない	92.9	100
	3 ウオッシュクロスをゆすいでいる間は露出部分をバスタオルでおおっている	100	93.3
	4 バスタオルを深く敷きタオル幅の余分は胸腹部側になるように敷いている	50.0	46.7
平均 習 得 率		67.2	68.0
第 二 回	1 清拭時にスクリーンを用いている	0	0
	2 湯の温度を50～52℃に調節している	100	100
	3 看護婦の作業域内に必要物品をおいている	57.1	73.3
	4 ウオッシュクロスを苞立ててから拭いている	85.7	86.7
	5 手関節を支えて前腕を拭いている	100	100
	6 末梢から中程に向かって拭いている	85.7	100
	7 一定の速度で拭いている	78.6	93.3
	8 皮膚の二面の接触部位を拭いている	21.1	6.7
	9 バスタオルで水分を拭きとっている	100	73.3
	10 上腹部は横に、中央は円形に側腹部は上から下へ拭いている	50.0	40.0
平均 習 得 率		68.1	68.6

VI 考察

1. 技術面の形成テスト後のフィードバック成果

表1に示すように、事後テストの結果や事前・事後テスト間の差の比較において、技術面に有為差がみられ、E群が有意に高いことは、今回技術面に実施した形成テスト後のフィードバック

クは効果があったといえる。

フィードバックとは、前述したように「～ある目標に向かって作動しているときに、自らの作動が目標に向かってどの程度ずれているかを刻々判断し、そのずれの程度によって自らの行動を目標に向かって修正していくはたらき」⁶⁾である。従って、教育におけるフィードバックの主な機能は、①目標に向かって学習行動を生ずる。②学習の結果を目標と比較して、ズレを発見する。③そのズレによって学習の方向を修正するという三つがあると言える。このフィードバック機能と今回実施したフィードバックを対応させて考えると以下のことがいえる。

授業開始時に学習目標を両群に一齐に提示したが、これはフィードバック機能の①の機能に該当する。技術面の形成テスト後、E群の学生に自己評価をさせて教師の評価とのズレを確認したことは②の機能に該当する。そして、ズレをなくするように教師が演示し、個別指導を実施したことは③の機能に該当する。従って、E群の習得率が有意に高い結果となったのは、②③の機能に該当するフィードバックの与え方が影響したといえる。換言すれば、学生の自己評価と教師の評価とのズレを確認し、そのズレに基づき実際に技術を演示し個別指導をするというフィードバックは効果があるといえる。

カテゴリー別の学習効果率をみるとどのカテゴリーでも学習効果率が80%以下である。一般的に学習効果率が80～90%以上であれば成果があがったと評価されることより、今回の学習成果は低いといえる。このことは、事前テストの平均習得率が、すでに40%弱とやや高いことが影響していると考えられる。つまり、二年課程の学生は「全身清拭」に関する知識はすでに持っていたために、事前テストの結果は高い傾向にあり、今回の学習成果は低くなったと考える。特に「患者への配慮」の学習効果率はマイナスとなり、事後テストより事前テストの方が習得率が高いという結果である。「患者への配慮」の観察項目をみると、目的を説明する、行動を説明する、聞きながら拭く等であるため、態度面に関する行動が事前テストではできていたが事後テストではできなかったといえる。その要因として、形成テスト後のフィードバック項目は「清拭時にスクリーンを用いている。」の一項目であり、目的を説明する、行動を説明する、等についてフィードバックを与えていないことが影響していると考えられる。今後は形成テストのフィードバック項目を検討する必要があるであろう。加えて、テストではモデル人形を用いたために患者からの反応が得られにくいという状況も影響したと考えられる。

「技術を習得した」ということは、習得した知識を与えられた条件にそって選択・処理し、最適意思決定を行い、最終的に外的な行動として表現できることであり、態度面も同様である。「『わかった』ということは得られた知識あるいは情報が転移可能な状態を意味するのである。」⁶⁾から習得した知識を転移が可能になるようなフィードバックの与え方を検討し、態度面のフィードバックの強化をする必要があるといえる。

観察項目別の習得率をみると、形成テストに用いた14項目中、事前・事後テスト結果の習得率の差の比較で、E群が有意に高い項目は4項目である。これらの項目の中で、「湯の温度を50～52℃に調節している。」以外の項目は形成テストの習得率は0～50%と低く、フィードバックを与えたために伸び率が高くなり有為差がみられたと考える。反面、形成テストの習得率が高い項目については、教師とのズレがなかったためにズレの修正をするというフィードバックは与えなかった。その結果形成テストの習得率よりも、事後テストの習得率が低くなり、両群に差はみられなかった。「刺激に対する反応が起こった後でほうびを与えたりすることはフィードバックの一部であり、ほうびによりその反応が強化される。」⁷⁾ことより、形成テストで習

得率が高い項目についても「よくできている」という報酬を与えたフィードバックが必要であったと考える。「生活体は、ほめられる行動はそのまま続け、しかられる行動はそれをさける～」⁹⁾ということから、学生がほめられた行動をそのまま続けるような報酬を与えていれば、学習が強化され事後テストの習得率が高くなったと考える。

2. 知識面の形成テスト後のフィードバック成果

知識面の形成テスト後のフィードバックの効果については、事後テストの結果や事前・事後テスト結果の差の比較において有意差がみられなかったことから、知識面に実施したフィードバックは有効でなかったといえる。前述したフィードバックの3機能と対応させて考えてみると、形成テストの答えの合否を○×等の記号で知らせることは、ズレを発見することであり②の機能に該当する。

テストの返却方法として、教師が正答には○印、誤答には×印をつけ1問1問講評を加え返却し、多数の学生の共通の誤答には簡単に矯正しておく方法が最も優れている⁹⁾ことより、テストの答えに○×印をつけてズレを発見するフィードバックの与え方は妥当であるといえる。①の機能については技術面と同様に目標明示という形で両群に実施している。従って、知識面におけるフィードバックに両群の差がみられなかったのは、ズレによって学習の方法を修正するという③の機能に該当するフィードバックの与え方が不十分であったと考えられる。ズレを修正する方法としては、E群の学生に自己採点させ、知識を再確認させる等のフィードバックの与え方も取り入れていれば、有意にフィードバック効果がみられたのではないかと考える。

カテゴリー別の学習効果率をみると、技術面同様に学習効果率80%を到達基準とすると、すべてのカテゴリーにおいて両群とも学習効果は低い。知識面においても技術面同様、二年課程の学生には既習の知識が多く、事前テストの正答率が高いことと関係していると考えられる。

事前・事後テスト結果の差をみると「タオル類の扱い方」についてはE群よりC群のほうが伸び率は高くなっている。橋本は¹⁰⁾「～テストを受けること自体により既に自己の学習の成敗についての情報のフィードバックをうけることができる。これはテストを受けること(test-taking)自体のもたらす効果である。」と述べている。また、テストには知識・理解・技能等を定着させ、その把握を一層強固にするという練習効果や動機づけの要因がある¹¹⁾とも述べている。このことから、C群には形成テスト後のフィードバックは与えなかったものの、テスト自体のもつフィードバックが影響したものと考えられる。

目標別にみた事前・事後テスト結果の正答率の差において、両群に有意差がみられE群が高い項目は、「清拭時に環境を整える必要があることがわかる。」の1項目である。この項目は形成テストの内容に含んでいたために、特にフィードバックを与えた効果があったといえる。

形成テストの項目であったにも拘らず、E群の事後テストの正答率が20%台と低かった項目は「一定の圧力で拭く理由を説明することができる。」「一定の速度で拭く理由を説明することができる。」の2項目である。これらの形成テストの正答率は85～90%と高かったことより、正答に○印をつけるというフィードバックの与え方のみであった。この与え方では、形成テストで正答した知識が強化されなかったと考える。強化は自分の考えが正しかったことが客観的に証明された場合のみ生起する¹²⁾ために、正答した部分に○印をつけたのみで返却するのではなく、正答である理由を併せて説明していれば学習の強化につながるフィードバックになったと考える。

3. 二年課程におけるフィードバックの与え方

二年課程の学生は、准看護婦学校や高等学校衛生看護科で教育を受けているために、特に基礎看護技術に関しては既習の知識が多い。そのために、学生自身も「自力でできる。」と技術の実施に自信があり、学習姿勢も真剣味を欠く学生が多くみられる。

今回の研究対象である学生のレイネネスも、表7、表8に示すように「自力でできる」「援助があればできる」が大半であり、また「全身清拭」の技術に対する興味・関心の程度は「まあ興味・関心がある」が大半である。このようなレイネネスの学生に対してはフィードバックの与え方を次のように工夫する必要があるといえる。

表7 レイネネス調査－到達度の評価 n=30 (%)

項目	自力で実施できる	援助があれば実施できる	援助があっても実施できない	見学のみ	実施も見学もしていない
衣服の着脱	76.7	23.3	0	0	0
全身清拭	73.3	26.7	0	0	0
体位変換	80.0	20.0	0	0	0

表8 レイネネス調査－興味・関心の程度 n=30 (%)

項目	非常に興味・関心がある	まあ興味・関心がある	あまり興味・関心がない	ほとんど興味・関心がない	わからない
衣服の着脱	10.0	46.7	36.7	3.3	3.3
全身清拭	33.3	60.0	6.7	0	0
体位変換	33.3	56.7	6.7	3.3	0

与え方としては、二年課程の学生に対しても、形成テスト後のフィードバックは、学習目標と比較してズレを発見し、そのズレにもとづき行動を修正するような与え方をすれば有効であると考えられる。それには、ズレの発見は教師だけでなく学生にもそのズレを認識させる必要がある。その意味で学生に自己評価や自己採点をさせた上で教師の評価と比較することも、ズレを発見する方法としては有効である。しかし、既に学習してきており、「自力でできる」と自己評価が高い学生にズレを認識させるためには、具体的なフィードバックの与え方が重要であるといえる。学生が行動を修正するには、誤答に対して正答だけを与えることや、できていない技術に対して形だけを指導するのでは不十分である。その誤りの原因を知らせ、何をどのように正せばよいのか、具体的に明示するフィードバックの与え方が重要であると考えられる。

概して、教師は学生ができなかった部分に目をむけ、できていた部分には説明したり、誉め

たりすることは怠りがちなものである。しかし、目標とのズレばかりに注目するのではなく、正答やできている技術にも目をむけ、報酬とともに正答であるとした理由や、できているとした理由についても説明することがフィードバックを完全にすると考える。特に、二年課程の学生に対して、既習学習の内容を定着させるためには、正答やできている技術にも、「△△さんの答えは正しいよ」「△△さんの技術は上手ですね」というような報酬も含めたフィードバックを与え、学習を強化することが、必要であると考えられる。

Ⅶ 結 論

二年課程看護短大の1年生29名の学生に対する「全身清拭」の授業において、形成テスト後のフィードバックを実施した。その結果以下のことが明らかになった。

1. 形成テスト後にフィードバックを実施したことは、技術面の学習成果を高めるのに有効である。しかし、「患者への配慮」の学習効果率は低く、態度面へのフィードバックの与え方を検討する必要がある。
2. 技術面のフィードバック効果が特に大きかった項目は「バスタオルを深く敷き、タオル幅の余分は胸腹部側になるように敷いている。」「ベースン内の湯の温度を50～52℃に調節している。」「皮膚の二面の接触部位を拭いている。」「看護婦の作業域内に必要物品をおいている。」の4項目である。
3. 知識面の形成テスト後のフィードバックの有効性は検証されなかった。しかし、「清拭時に環境を整える必要があることがわかる。」の項目については、フィードバックの効果がみられる。また技術面の学習成果に劣るものの、知識面の事後テストに、両群ともに75%以上の正答率がみられたという事実から、形成テストそのものがもたらす効果が学習成果に影響したといえる。
4. 形成テストにおいて、知識面の正答率、技術面の習得率が高い項目には、報酬の伴うフィードバックを与え学習を強化する必要がある。

Ⅷ おわりに

今回の研究において二年課程の形成テスト後のフィードバックの与え方について多くの示唆を得た。

本研究では教師から学生へのフィードバックに重点をおいて検討・分析してきたが、得られた結果には前述したような他のフィードバックの影響も関与していると考えられる。たとえば、テストを受けることで、学生自らが間違いに気づき自らフィードバックを行う内部フィードバックや、技術面のテストの際に自分の視覚や触覚だけで自分の間違いに気づく準内部フィードバックの影響も考慮しなければならない。しかし、今回それらがどのように影響しているかは明らかでない。

また、今回の形成テストの問題やチェック項目等の評価用具の妥当性の検討は今後の課題である。

この研究の結果は、一施設の限られた学生を対象にした実験授業による研究であることより、その結果をもって一般化することはできない。今後さらに、具体的なデータを積み重ねて効果

的なフィードバックの与え方について検討していきたい。

<注>

- 1) 坂元昴：フィードバックの機械化，大内茂雄他編，講座教育の現代化と教育工学3，東京，明治図書，P.105，1971
- 2) 山本正明：C A I学習におけるフィードバック情報の提示に関する比較実験，第96集国立教育研究所紀要，P.49-95，1980
- 3) 伊敷和枝他：V T R活用によるフィードバック機能の実験的研究ー全身清拭をめぐるー，第6回日本看護学会集録・教育管理分科会，日本看護協会出版会，P.53-57，1975
- 4) 大津廣子：形成テスト後のフィードバックが学習成果に及ぼす効果とフィードバックの与え方に関する一考察ー全身清拭の授業を通してー，厚生省看護研修研究センター幹部看護教員養成課程研究論文集，1988
- 5) 坂元昴：再掲1)，P.125
- 6) 金子孫市：現代技術と教授，金子孫市・元木健編，講座現代技術と教育7，東京，開隆堂，P.16，1975
- 7) 坂元昴：再掲1)，P.127
- 8) 坂元昴：再掲1)，P.127
- 9) 橋本重治：新教育評価法総説（下），5版，東京，金子書房，P.140-141，1983
- 10) 橋本重治：新教育評価法総説（上），5版，東京，金子書房，P.111，1983
- 11) 橋本重治：再掲9) P.112

[平成7年（1995年）10月30日受理]

