

感染予防「手洗い」の看護技術教育における 学生の関心を引き出す教授方略の効果の検討

Examination of an Instructional Strategy for Fostering Students' Interest in Nursing Skills for Infection Control

木 津 由美子

Yumiko KIZU

鳥 巢 妃佳里

Hikari TORISU

小 島 悦 子

Etsuko KOJIMA

久 川 洋 子

Yoko HISAKAWA

菅 原 邦 子

Kuniko SUGAWARA

Purpose: In order to foster students' ability to perform hand washing on their own accord for infection control, this study develops and implements an instructional strategy which arouses students' interest, and examines its effectiveness.

Subjects: 92 first-year students of A Nursing College

Method: A survey was conducted using a self-administered questionnaire before and after the class. Simple tabulation and chi-square test were performed on numerical data, while common elements were extracted from free answers.

Results: Significant differences were observed in the following items surveyed before and after the class: (1) Two items concerning perception of hand washing—"interest in hand hygiene" and "interest in hand washing" ($p < 0.01$); (2) Three items concerning nurses' perception of the need for hand washing—"after pulse measurement" "after touching the uniform" and "before entering a ward" ($p < 0.01$); (3) Two items concerning perception of normal hand washing behaviors—"palm area" and "hand lines" being among the unclean parts of the hand ($p < 0.01$). The level of self-learning goal attainment was high at 87.0%, and the education methods that helped students attain their goals were exercises in hand washing and checking for cultivation of bacteria. Matters discovered through the class were classified into eight categories including "current state of personal hand washing" and "presence of bacteria in our immediate surroundings."

"Types and influence of bacteria" and "appropriate method of hand washing" were among the eight categories identified as matters the students wanted to learn more about after the class.

【目的】本研究は、学生自らが感染予防のための手洗いを実践する能力を育成するために学生の関心を引き出す教授方略を開発・実施したので、その効果を検討する。

【対象】2008年4月に在籍しているA大学看護栄養学部看護学科の1年生92名

【方法】自記式質問紙を用いて授業前後に調査し、数値データは単純集計と χ^2 検定を行い、自由記載については共通要素を取り出した。

【結果】授業前後の項目で有意差があったのは、以下の通りである。1. 手洗いに関しては、『手の汚れへの関心』『手洗いへの関心』の2項目で授業後に関心が高まった（ $p<0.01$ ）、2. 看護師の手洗いの必要性については、『脈拍測定後』『ユニフォームを触った後』『病室に入る前』の3項目で授業後に認識が高まった（ $p<0.01$ ）、3. 普段の手洗い行動については、手の汚れの部位の「手のひら」の認識が授業後に低くなり、「手のしわ」の認識が授業後に高まった（ $p<0.01$ ）。自己学習目標の達成度は87.0%と高く、目標を達成するのに役立った教育方法は手洗い演習と細菌培養演習であった。授業を通して発見した内容は、『身近にいる細菌の存在』『自分の手洗いの現状』など8カテゴリーに分類された。また授業を終えてもっと知りたい内容として、『細菌の種類と影響』『適切な手洗い法』など8カテゴリーが明らかになった。

Key words: hand wash (手洗い)
infection control (感染予防)
nursing skills (看護技術)
instructional strategy (教授方略)

I. はじめに

院内感染は医療界だけでなく社会的にも重要な問題となっており、この対策を推進するため厚生労働省は2005年に「院内感染対策有識者会議報告書—今後の院内感染対策のあり方について—」を出している。しかし、「バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）感染者10名発生うち3名が死亡（読売新聞、2008. 4. 19）」、「ノロウイルス感染、患者29名職員3名が感染（毎日新聞、2008. 4. 16）」など、院内感染発生のニュースは後を絶たない。院内感染の病原微生物の伝播経路として、看護師の手が媒体となることを防止するために、スタンダードプリコーション（標準予防策：以下SPとする）では、特に手指衛生の遵守が重要¹⁾とされている。しかし看護師の手指衛生実施率は低く²⁾、新人ナースは自分のSP実施率を過大評価している³⁾という報告もある。手洗い行動に影響する因子としては、忙しさ、経験、教育等があり⁴⁾、基礎教育で感染予防に関する知識と技術の教育を充実させること⁵⁾が求められている。

一方、教育現場においては、学生一人ひとりが

自分で考え、自分を育てていく学習能力を身につける必要性が問われている。小松⁶⁾は、現代学生の特性に即した教育として「自己学習能力を育てる教育方法の開発」を課題にあげている。森山⁷⁾は卒業時のゴールとなるリフレクティブ・シンキング（内省的／考察的思考）やクリティカル・シンキング（批判的思考）の能力獲得のために主体的学習を促す必要性を指摘している。

以上のことから、手指衛生を阻む要因が様々あげられる中、医療現場で手指衛生を遵守する看護師を育てるためには従来の教育では不足であり、学生自身が主体的に新しい知識を獲得しながら、考え、実践する能力を身につける教育が求められていると考える。

そこで、感染予防の中でもその基盤となる手洗いを実践する能力を育成するために、手洗いへの学生の興味・関心を引き出すことを目的として教授方略を開発した。今回開発した教授法は、従来行ってきた看護教員による感染予防の講義と、手洗い演習に加え、新たに、単元の学習目標と課題を自ら設定する自己課題発見学習と、微生物学教員による手指の細菌培養演習を導入したものである。

看護教育において手指の細菌培養を用いた研究はいくつか報告されているが、自己課題発見学習と、細菌培養演習を組み合わせた研究は見られなかった。この教授方略を用いることで、学生が感染予防に対して興味・関心を抱き、学生の手洗い行動が変化すると考えられる。また、主体的学習の形成を促すことも期待される。

本研究では、感染予防のための手洗いを実践する能力を育成するために、学生の関心を引き出す教授方略を開発・実施し、学生の感染予防への認識や手洗い行動に関する認識の変化について、授業の前後に調査を行い、その効果の検討を行った。

Ⅱ. 研究目的

感染予防としての手洗いに関する学生の関心を引き出すことを目的として開発した教授方略について、その効果を検討することを目的とする。

Ⅲ. 「感染予防（手洗い）」の授業展開

本学では、感染予防については、基礎看護学の基礎看護技術論で教授している。基礎看護技術論は看護技術の基本を段階的に修得できるようにⅠは共通技術、Ⅱは日常生活援助技術、Ⅲは治療関連技術に分類している。感染予防に関する内容はⅠとⅡにわけており、Ⅰでは手洗いを、Ⅱでは滅菌消毒やガウンテクニック・無菌操作を教えている。

「感染予防（手洗い）」は、1単位15時間の講義科目『基礎看護技術論Ⅰ－1』の1単元であり、1年次前期4～5月に、4コマ8時間で展開している。従来の授業内容は、看護教員による感染予防に関する基礎的知識の講義と手洗い演習によって教授していた。今年度は、さらに自己課題発見学習と、細菌培養の体験学習とを追加して教授した。これが今回開発した教授方略である。

開発した教授方略による授業展開は、以下のとおりである。

1) 単元の学習目標

感染予防における知識と態度を理解し、その基本である「手洗い」の技術を習得できる。

2) 授業展開の内容

1 コマ目：基礎看護学教員による感染予防の講義

講義開始時に、学生への動機付けとして、社会ニュースで取り上げられている院内感染に関する記事を提示し、病院での現状を認識させ、これから学習する感染予防に対して、自分の学習目標を設定する。その後、課題として記事を読んで、興味関心および疑問を持った用語を抜き出し、自分で調べて学習するという自己課題発見学習を導入した。

2 コマ目：微生物学教員による講義・演習

1年後期開講科目である微生物学は未習のため、手洗いに直結する微生物に関する講義を行い、その後に自分の普段の手の細菌付着状況を知るために、学生一人ひとりが、手形培地を用いた手指の細菌培養を行う体験学習を導入した。また細菌の培養状態については、学生の自己学習時間を活用して、微生物学教員の指導のもとで2～3日おきに1週間、細菌の増殖状態を観察し、細菌の染色を行い、顕微鏡を用いて菌の種類の観察を行った。培養には、一般細菌用培地・大腸菌群用培地・ブドウ球菌用培地の3種類を用いた。細菌培養演習は、視覚的に手指の汚れを実感する体験学習となるように、微生物学教員のほかに複数の看護教員が協力して演習指導にあたった。

3 コマ目：基礎看護学教員による講義

手洗い法に関する技術とその根拠を講義した。

4 コマ目：基礎看護学教員による演習

学生92名を2グループに分け、1コマずつ手洗いの演習を行った。演習は、手洗い方法の習得と、自分の手洗いの現状を認識することを目的として、学生全員が、看護教員の指導のもとに一人ひとりスクラブ法、ラビング法の実技を行い、手洗いチェッカー（グリッターバグ）を用いて蛍光塗料の洗い残しをスケッチする方法で行った。

IV. 研究方法

1. 対象

2008年4月に在籍しているA大学看護栄養学部看護学科の1年生92名

2. 時期

2008年4月～5月

3. 調査方法

開発した教授方略の効果を、授業前後の、学生の手洗いに関する認識と手洗い行動に関する認識の変化により把握した。方法として、授業開始前と終了後のアンケート調査を実施した。調査票は、選択式および自由記述を含む自記式質問紙を用いた。質問紙の内容は、以下のとおりである。

1) 手洗いについての知識と認識に関する項目

日常の手洗いに関する関心、認識、行動から回答を求めた。関心は、『手の汚れ』『手洗い』について「とてもある」「ある」「あまりない」「ない」の4件法で回答を求めた。手洗いの必要性の認識は、『食事の前』『トイレ後』『外出後の』について「とてもそう思う」「そう思う」「あまり思わない」「思わない」の4件法、日常の手洗い行動については『食事の前』『トイレ後』『外出後』は「必ず洗う」「時々洗う」「あまり洗わない」「洗わない」の4件法で回答を求めた。

看護師の手洗いに関する認識については、1年生が臨床で体験する可能性のある日常生活援助の中から『脈拍測定後』『食事を運ぶ時』『ユニフォームに触った後』『病室に入る前』の4項目を選び、手洗いの必要性の有無で回答を求めた。

日常の手洗いの具体的行動に関する認識については、『手を洗う時』『手の洗い方』『手洗い後の濡れた手の処理』『手の汚れている部位』の4項目について、手を洗うタイミングや洗い方、手の部位などに関してそれぞれに4～8の選択肢を設定し複数回答を求めた。

2) 学習目標の達成度と教育効果に関する項目

『学習目標の達成度』については、今回の授業開始時に示した目標に対して「十分できた」「まあできた」「あまりできない」「できない」の4件法で回答を求め、またその理由の記述を求めた。

『目標達成に役立った教育方法』については、「講義」「自己課題発見学習」「細菌培養演習」「手洗い演習」「その他」の5つの選択肢を設定し複

数回答を求めた。『授業を通して発見したこと』『授業を終えてもう少し知りたいと思ったこと』の2項目については自由記述とした。

4. 分析方法

選択式データは、表計算ソフト Excel を用いて統計処理した。分析は、単純集計を行った。また、選択式の前後比較の判定には、4件法の回答を2群に分け、 χ^2 検定を用いた。記述式データについては共通要素を取り出し、類似する内容ごとに分類整理し、研究者間で合意が得られるまで討議を行い、妥当性の確保に努めた。

5. 倫理的配慮

対象者に対しアンケート実施前に、研究の目的・方法、研究参加は自由意志であり、途中で参加を取りやめることも可能であること、不参加及び途中取りやめによる不利益がないこと、研究協力の有無は成績に影響しないこと、アンケートは無記名であり匿名性は守られること、今回得たデータは本研究でのみ使用し他に用いることはないこと、学会などに公表する予定であること、アンケートの回収をもって同意を得たとみなすことについて文書と口頭によって説明した。また、回収は、教員の強制力が作用しないように、回収箱を出口に設け、学生が退出時に投函できるように配慮した。

V. 結果

調査票の回収率は、92名のうち授業前86名(93.5%)、授業後89名(96.7%)であった。有効回答は、授業前は83名(90.2%)、授業後は85名(92.4%)であった。調査結果は以下のとおりである。

1. 学生の手洗いに関する認識の変化

授業前後の手洗いに関する認識の変化を表1に、普段の手洗い行動に関する認識の変化を表2に示す。

授業の前後の変化について、各調査項目を4件法の「とてもある」「ある」を合わせて「ある」群、「あまりない」「ない」を合わせて「ない」群の2群に分け、 χ^2 検定を用いて比較した。

日常の手洗いに関する認識では、『手の汚れ』への関心『手洗い』への関心の2項目が授業後に

表 1. 手洗いに関する認識の変化

		授業前		授業後		p 値
		度数	(n=83)	度数	(n=85)	
手の汚れに関心があるか	ある	70	(84.3%)	85	(100%)	0.000**
	ない	13	(15.7%)	0	(0%)	
手洗いに関心があるか	ある	64	(77.1%)	74	(87.1%)	0.001**
	ない	19	(22.9%)	11	(12.9%)	
食事前に手を洗う方がよい か	ある	81	(97.6%)	84	(98.8%)	0.160
	ない	2	(2.4%)	1	(1.2%)	
トイレ後に手を洗う方がよ いか	ある	75	(90.4%)	84	(98.8%)	0.546
	ない	8	(9.6%)	1	(1.2%)	
外出後手を洗う方がよい か	ある	69	(83.1%)	83	(97.7%)	0.150
	ない	14	(16.9%)	2	(2.3%)	
食事の前に手を洗うか	ある	81	(97.6%)	85	(100%)	0.092
	ない	2	(2.4%)	0	(0%)	
トイレ後に手を洗うか	ある	80	(96.4%)	83	(97.7%)	0.630
	ない	3	(3.6%)	2	(2.3%)	
外出後手を洗うか	ある	83	(100%)	83	(97.7%)	0.015
	ない	0	(0%)	2	(2.3%)	
看護師は患者の脈拍測定後 手を洗う必要がある	ある	58	(69.9%)	81	(95.3%)	0.000**
	ない	25	(30.1%)	4	(4.7%)	
看護師は食事を運ぶ時手を 洗う必要がある	ある	83	(100%)	85	(100%)	—
	ない	0	(0%)	0	(0%)	
看護師はユニフォームを触っ た後手を洗う必要がある	ある	51	(61.4%)	77	(90.6%)	0.000**
	ない	32	(38.6%)	8	(9.4%)	
看護師は病室に入る時手を 洗う必要がある	ある	76	(91.6%)	85	(100%)	0.006**
	ない	7	(8.4%)	0	(0%)	

カイ二乗検定

** p < 0.01

表 2. 普段の手洗い行動に関する認識の変化

		授業前		授業後		p 値
		度数	(n=83)	度数	(n=85)	
手洗いの機会	食事前	35	(42.2%)	40	(47.1%)	0.524
	トイレの後	74	(89.2%)	80	(94.1%)	0.245
	外出後	66	(79.6%)	68	(80.0%)	0.938
	料理前	67	(80.8%)	72	(84.7%)	0.495
	掃除後	55	(66.3%)	63	(74.1%)	0.266
	その他	2	(2.4%)	4	(4.7%)	0.423
普段の手の洗い方	流水のみ	23	(27.7%)	23	(27.1%)	0.925
	石けんと流水	78	(94.0%)	82	(96.5%)	0.448
	手をこすり合わせる	41	(49.4%)	40	(47.1%)	0.762
	その他	2	(2.4%)	1	(1.2%)	0.546
手洗い後の濡れた 手の処理方法	そのままにする	12	(14.5%)	11	(12.9%)	0.775
	手を振って水を切る	51	(61.5%)	49	(57.6%)	0.606
	ティッシュでふく	3	(3.6%)	5	(5.9%)	0.490
	ハンカチやタオルでふく	74	(89.2%)	71	(83.5%)	0.289
	ペーパータオルでふく	23	(27.7%)	26	(30.6%)	0.682
	その他	1	(1.2%)	3	(3.5%)	0.323
手の中で汚れてい る部位	手のひら	48	(57.8%)	31	(36.5%)	0.006**
	手の甲	12	(14.5%)	13	(15.3%)	0.879
	手のしわ	28	(33.7%)	50	(58.8%)	0.001**
	手首	11	(13.3%)	10	(11.8%)	0.771
	指の付け根	32	(38.6%)	40	(47.1%)	0.265
	指の間	58	(69.9%)	54	(63.5%)	0.383
	爪	68	(82.0%)	72	(84.7%)	0.629
	その他	6	(7.2%)	5	(5.9%)	0.724

カイ二乗検定

** p < 0.01

認識が高まった ($p<0.01$)。看護師の手洗いの必要性に関する認識については、『脈拍測定後』『ユニフォームを触った後』『病室に入る前』の3項目の認識が授業後に高くなった ($p<0.01$)。

普段の手洗い行動に関する認識で有意差があった項目は、『手の汚れ』の部位で、授業後に『手のひら』の認識が低くなり、『手のしわ』の認識が高くなった ($p<0.01$)。日常の『食事の前』、『トイレ後』『外出後』の手洗いについての認識『食事の前』『トイレ後』『外出後』の手洗いについての行動、普段の手洗い行動の『手を洗う時』『手の洗い方』『手洗い後の濡れた手の処理』には授業前後で変化の差はみられなかった。

2. 単元の学習目標達成に役立った教育方法
学習目標の達成度は、図1のように「十分できた」

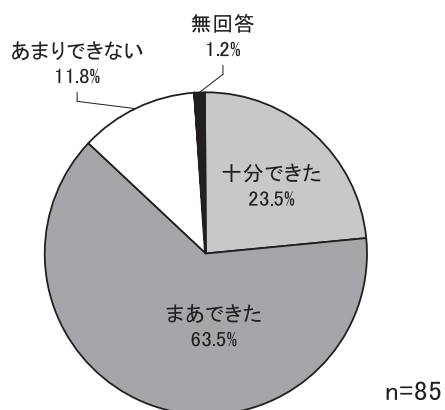


図1. 学習目標の達成度

(23.5%)、「まあできた」(63.5%)を合わせて87.0%であった。それぞれの達成度の理由として、「手洗い方法の習得ができた」「細菌を意識できた」「感染予防に対する理解ができた」「細菌の実験・観察ができた」という意見があった。「十分できた」と評価した学生の理由の中に、「洗い残しを意識できた」という意見もあった。

また、学習目標を達成するために役立った教育方法は、図2のように「手洗い演習」(90.6%)と「細菌培養演習」(69.4%)と、演習の比率が高かった。「自己課題発見学習」は11.8%と比率は低かった。

3. 授業での発見と知りたいこと

授業を通して発見した内容の分類を表3に示す。授業を通して発見したことの総記述数は159件であった。

内容は、『身近にいる細菌の存在』『細菌の実態』『手の汚染状況』『自分の手洗いの現状』『今の手洗い技術の状況』『手洗いの重要性』『正しい手洗い法の習得』『日常生活での手洗いの心がけ』の8カテゴリーに分類された。

「すごくきれいに洗ったつもりなのに思った以上に洗い残しがある」「普段何気なく行っていた手洗いはあまり効果がなかった」という『自分の手洗いの現状』が36件と最も多く、次いで「ふだん何気なくふれている場所や生活している空間にたくさんの菌がいる」など『身近にいる細菌の存在』34件、「色々な場所に触れた手で患者さんに

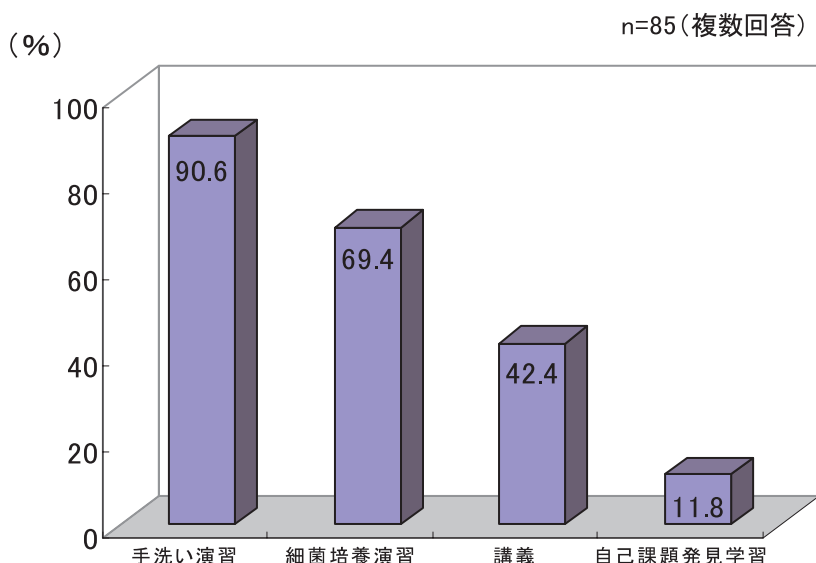


図2. 学習目標達成に役立った教育方法

表 3. 授業を通して発見した内容の分類

n=159 (82名回答)

カテゴリー	(件)	サブカテゴリー	(件)	記述の具体的内容
身近にいる細菌の存在	34	身近なところに細菌がいる 身の周りは予想以上に汚い 自分の身体に細菌が多い	27 2 5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 普段何気なく触れている場所や生活している空間にたくさん菌がいる ・ 身近なものに触っただけで多くの菌が培養されることがわかった ・ 生活の中でわたしたちは多くの菌に囲まれている ・ 普段何気なくさわるところは予想以上に汚い ・ 身体には目には見えない菌がたくさんある ・ 自分の髪には思った以上に細菌が存在しているので何気なくさわれない
細菌の実態	16	細菌への関心が高まった 細菌の多さ 細菌の実態 細菌は小さいものが集まっている 細菌は繁殖力が強い	2 2 2 4 6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際に菌を目で見ることで細菌というものにすごく関心をもつようになった ・ 顕微鏡で見ると爪楊枝の先に少ししかつけていないのに菌が数え切れないほどあった ・ 細菌の怖さや細菌の実態を身を持って知ることができた ・ 細菌は小さく、こまごまとしたもの集まっている ・ 細菌の繁殖力は予想以上であった ・ 小さい細菌でも増殖力が強い
手の汚染状況	21	患者に危害が加わる 意外と手は汚い	9 12	<ul style="list-style-type: none"> ・ 色々な場所に触れた手で患者さんに触れると、病気以外の病気にかかってしまう恐れがある ・ 手のひらや指など手全体に細菌が広がっていた ・ 今まで手の汚れにあまり関心がなかったが、実際に自分の手についている細菌を見たことでその恐ろしさを知った
自分の手洗いの現状	36	意外と洗い残しがある 洗い残しが生じやすい部位がある 今の手洗いでは不十分	20 9 7	<ul style="list-style-type: none"> ・ すごくきれいに洗ったつもりなのに、思った以上に洗い残しがあった ・ 十分にできていると思っていた手洗いも不完全だった ・ 爪と指が汚れていた ・ 汚れは石鹸を使っても取れにくい部分があることがわかった ・ 普段何気なく行っていた手洗いはあまり効果がなかったと思う ・ 今の手洗いだと全然汚れが落ちていない
今の手洗い技術の状況	9	手洗い技術が不十分 手洗いに時間がかかりすぎる	5 4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今の自分のような手洗いだと実習にはいけない ・ 患者さんと接するときにはこのままではいけない ・ 実際に手洗いをしてみると、長時間かかっており、現場ではもっとスピーディーにかつ確実に行う必要がある
手洗いの重要性	18	手洗いは重要 手洗いの重要性を周囲に伝える	17 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 完璧だと思っていても汚れが残っていて、もし手洗いをおろそかにしたらどれほどの汚れをつけたまま患者さんと接することになるのだろう ・ 細菌は思った以上に生活のあらゆる場所にあり、手洗いの重要性に気づかされた ・ 細菌は目に見えないので普段何気なくあらゆるところを触っていたが、本当に手洗いは大切だと感じた ・ 少しの意識だけで普段からできることだから、家族や友達にも手洗いは重要であることを伝えていきたい
正しい手洗い法の習得	21	丁寧な手洗いが必要 正しい手洗いが必要 洗い残しの部位を注意して洗うこと 手荒れに注意 正しい手洗い法を習慣化する	10 3 3 1 4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手洗いをする必要があり、ただ洗うだけでなく洗い方にも気をつけなくては汚れは取れない ・ 手洗いをもっともっと丁寧にかつ迅速に洗おうと思った ・ 正しい手洗いの方法を身につけないと、目には見えない汚れは落ちない ・ 患者さんに害を与えないように、手洗いの仕方を極めたい ・ 爪・しわなど隙間を注意して洗いたい ・ 手あれは自分が痛いだけではなく、感染源になるので気を付けなければならない ・ 普段から正しい手洗いをしていなければ、爪を洗うことを忘れてたりする ・ 後期までに汚れをきちんと落とせるように毎日練習する
日常生活での手洗いの心がけ	4	不必要に触れない 手洗いを心がける	2 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 普段の生活から必要のないところには触らないようにすることが大切 ・ 手洗いをしようという気持ちで、日常生活の中で前よりも強くなった

表 4. 授業を終えてもっと知りたいと思った内容の分類

n=76 (63名回答)

カテゴリー	(件)	サブカテゴリー	(件)	記述の具体的内容
細菌の種類と影響	15	細菌 細菌の名前 細菌の種類 細菌の形状 細菌の影響 細菌の役割	1 2 8 1 1 2	・細菌について ・培養した菌の詳しい名前を知りたい ・白い菌はなんだったのか ・今回培養した菌はなんというのか ・自分が見た菌は、本当にその菌なのか他にはどんな菌があるのか ・どの菌が具体的にどんな影響を及ぼすのか ・ブドウ球菌や大腸菌の役割は何であるのか気になった
細菌の生息場所	9	さまざまな場所の細菌 患者の手の細菌 健康者と患者の菌の違い	7 1 1	・自分の体の菌や物の菌だけではなく、外の菌、菜っ葉など植物の菌などもっと知りたい ・手だけでなくベッドのまわりとか患者さんの身の回りにどれだけいるのか ・患者さんの手の細菌について ・健康な人が持っている菌を病に冒されている人が持っている菌の違い（害があるのかなのか、どのくらいの数なのか）
細菌培養の実験	7	さまざまな細菌の培養・観察 顕微鏡の観察 感染経路を確かめたい 細菌の増殖過程	3 1 1 2	・もっと色々な場所で細菌培養してみたい ・顕微鏡の観察をもっとじっくりやりたい ・感染経路をパームチェックや手洗い演習のようにちゃんと目で見て細菌の増殖や変化を見たい ・細菌がどういう状態で増殖するのか見てみたい
人体への影響	9	細菌の人体への影響度 常在菌の感染力 除菌と感染防止の関係	7 1 1	・どのくらい集まったら、身体に影響するのだろうか ・どんな菌が集まったら人体に悪影響があるのだろうか ・常在菌は免疫の落ちた人に対してどのくらい影響を及ぼすのか ・どれくらい除菌ができれば患者さんへの影響をなくすることができるのか
院内感染の要因と対策	8	院内感染 院内感染の細菌の種類 院内感染発生時の対策 細菌増殖を抑える方法 感染予防の方法	1 1 1 2 3	・院内感染についてもっと知りたい ・日常の細菌の中で病院内ではどのような菌が猛威を振るうのか ・院内感染が起きた時、どのような対策が必要となるのか ・菌が増えないようにする予防策をもっと知りたい ・感染予防について手洗い以外の方法を考えていきたい
適切な手洗い法	14	洗い残しがない手洗い法 適切な手洗いの頻度 手のケア方法	12 1 1	・どのようにすれば爪のふちまできれいに洗えるのか ・短時間で効率よく洗う方法を知りたい ・手を清潔に保つためには、どれくらいの頻度で手洗いが必要なのか ・手のケアの方法を知りたい
手洗い後の効果	11	ラビング法の効果 手洗い後の手の細菌 手洗い後の清潔保持時間 日常的手洗いの効果 一般的な洗い残し部位	4 4 1 1 1	・ウエルパスでどのくらいきれいになるのか確認したい ・手洗い後の消毒でどれくらい菌を消すことができるのか ・手を洗ったあとどのくらい細菌が存在するのか ・手を洗ったあとの細菌培養をしてみたい ・手洗った手がどれくらいきれいに保てるのか ・家の手洗いでどこまで菌を落とせるのか ・自分の洗えていなかった部分だけでなく、他の人はどこが洗えていないのか
手を洗わないこと のリスクと臨床の実態	3	手洗いをしないことの危険性 手洗いすべき場面 臨床看護師の手洗いの実態	1 1 1	・手洗いをしないで生じる危険 ・特に注意して手洗いすべき場面 ・実際の看護師さんはどれくらい手洗いをしていて、それだけ丁寧に行っているのか見たい

触れると病気以外の病気にかかってしまう恐れがある」といった『手の汚染状況』21件、および「正しい手洗いの方法を身につけないと、目に見えない汚れは落ちない」などの『正しい手洗い法』の21件の順であった。

また学生が、授業を終えて後にもっと知りたいこととしてあげた内容の分類を表4に示す。授業

後にもっと知りたいと思ったことの総記述数は76件であった。

内容は、『細菌の種類と影響』『細菌の生息場所』『細菌培養の実験』『人体への影響』『院内感染の要因と対策』『適切な手洗い法』『手洗い後の効果』『手を洗わないことのリスクと臨床の実態』の8カテゴリーに分類された。

もっと知りたいと思った内容として、「培養した菌の詳しい名前を知りたい」「どの菌が具体的にどんな影響を及ぼすのか」など『細菌の種類と影響』が15件と多く、次いで「どのようにすれば爪のふちまで洗えるのか」「短時間で効率よく洗う方法を知りたい」など『適切な手洗い法』14件、「手洗い後の消毒でどのくらいきれいになるのか」「手を洗った後の細菌培養をしてみたい」といった『手洗い後の効果』11件の順であった。

VI. 考 察

1. 手洗いに関する認識と手洗い行動に関する認識の変化からみた教授方略の有効性

学生の手洗いに関する認識と手洗い行動に関する認識の変化に関しては、日常の手洗いについては『手の汚れ』への関心『手洗い』への関心の項目、看護師の手洗いについては『脈拍測定後』『ユニフォームを触った後』『病室に入る前』の項目が授業後に認識が高くなった。また日常の手洗い行動の認識では、『手の汚れ』の部位が「手のひら」から「手のしわ」へと変化し、授業後に「手のしわ」を意識するようになった。学生は開発した教授方略によって、看護師の手洗いの必要性だけではなく、日常生活における手の汚れや手洗いに対しても必要性や丁寧な洗い方に認識が変化していた。日常生活における手洗いの必要性は、高校までの保健に関する授業や指導ですでに学んできているが、有意差が出た理由は、「細菌の怖さや細菌の実態を身を持って知ることができた」「細菌は目に見えないので普段何気なくあらゆる場所を触っていたが、本当に手洗いは大切だと感じた」「手洗いをすることが必要であり、ただ洗うだけでなく洗い方にも気をつけなくては汚れは取れない」「爪・しわなど隙間を注意して洗いたい」「手洗いをもっともっと丁寧にかつ迅速に洗おうと思った」との記述があるように、細菌に関する知識と培養した細菌を自分で実際に観察したことが、認識の変化に影響を与えたと考える。また、正しい手洗い方法とその根拠を学び、手洗いチェッカーを用いて手洗いの自己評価を行ったことが正しい手洗いをする必要性の実感に影響を与えたと考える。これらのことから今回開発した教授方略は、細菌の実態と手洗いの重要性の認識を高め、感染予防としての手洗いに関する学生の

関心を引き出すことに効果があったと捉えることができる。

一方、手洗いの機会や普段の手の洗い方、手洗い後の濡れた手の処理方法などの手洗い行動の認識には変化がみられなかった。この理由は、授業後のアンケートの実施時期が手洗い演習終了直後であったことから、日常生活の場で実践する機会が少なかったことが影響している可能性がある。授業による認識の変化を調査するには、授業の前後比較だけでなく、1ヵ月後に再調査を行うなど、調査方法の工夫をすることも必要であった。手洗い行動の習得については、石けんによる手洗いが大切という意識は定着しているが習慣化はされていない⁸⁾ことが指摘され、手洗い行動を定着させるためには、一定の間隔での個別指導と指導の継続が重要⁹⁾であること、適正な手洗い方法を修得するには具体的な講義と実技実習をくり返し行うこと¹⁰⁾が必要であるといわれている。手洗い行動の習得には、手洗いの重要性の認識を高めるだけではなく、高めた認識の定着を図ることが求められる。今後は、日常生活の場においても手洗い行動に変化をおよぼすように、手洗い行動の重要性の認識を高め、定着を図るような教授方略が必要と考える。

2. 学習目標達成度からみた教授方略の有効性

学生の目標達成度をみると、学生の87.0%が学習目標を達成したと回答していたことから達成度は高いと言える。学習目標を達成するのに役立った教育方法の回答で高かったものは、手洗い演習(90.6%)と細菌培養演習(69.4%)であった。この2つの方法が高かった理由は、体験的な学習を行ったことであると考えられる。学生一人ひとりが、教員の指導のもとで手洗いをし、その後洗い残しを観察したことが影響したと考えられる。手洗い教育については、実際に洗い残しを確認するという視覚的な方法を用いた教育方法は効果的である¹¹⁾と報告されている。単に手洗い法の演習で終わるのではなく、自分の手洗いの状況を手洗いチェッカーを用いて視覚的に評価することで、自分の手洗いの現状を理解できたと言える。

また細菌培養演習では、学生は、はじめて寒天培地に触れ、寒天培地の臭いや固さ、培養するときの手の力加減など培地の感触を体験した。その後2～3日おきに1週間観察し、日常では目で見

ることができなかった細菌が、日々増殖していく様子を自分の五感を通して観察するという体験をした。学生は授業を通して発見した内容の中で、「実際に菌を目で見ることで細菌というものにすぐ関心をもつようになった」「細菌の繁殖力は予想以上であった」と記述しており、このような体験学習は、自らの身体や心、知能や感覚など自分のすべてを駆使することで、単に“知る”ことから“実感できる”そして、“実際に感じて理解できる”¹²⁾という変化をもたらすことができる。そこで学生は、教科書の写真や視聴覚教材の映像ではなく、現実からの学習によって、視覚的な「映像」ととどまらない外界のリアリティを「私」の内に取り込み、「私」が全身で感じ取って¹³⁾、細菌についてイメージを作り、「そうであったのか」という新鮮な発見や気づきをもたらす結果となり、学生の目標達成のための手助けになったと言える。今回、手洗い演習と細菌培養演習を教授方略に組み入れたことは、学生が、今まで漠然としていた細菌を具体的にイメージすることができたと同時に、今まで行ってきた日常生活上の手洗いが形骸化したものであったと自ら確認する¹⁴⁾ことができたと言える。その学習方法として、自分のすべてを使って体験することは、学生の学習への興味や関心を刺激し、気づきや新しい発見をもたらす方略であり、生活体験が少ない今の学生にとっては必要なものであると考える。

一方、講義（42.4%）と、自己課題発見学習（11.8%）は低かった。学生は体験的な学習は効果があると判断し、それに比べ、講義形式の学習は効果が低いと判断している。その理由を考えると、体験的な学習が学生にとっては印象が強く、記憶に残る方法である一方、講義形式の学習は、学生にとって単に聞いているだけという一方的で受身的な方法として捉えられ、話を聞くだけでは実感が伴わず、印象や記憶に残らないものになっているという可能性が考えられる。なかでも、今回開発した自己課題発見学習がとりわけ低い結果となったのは、教材として使用した社会ニュースで取り上げられている院内感染に関する記事の内容が学生にとって難しく、自分の生活体験と重ねて具体的に捉えることができなかった可能性も否めない。入学直後の学生にとっては、まだ院内感染による危険性の認識は低いので、教材としてのニュースには、高校までの生活体験で理解しやす

い食中毒などの記事も取り上げることが必要であるとする。また、高校まで受身で受講する体験の多い学生にとっては、自分で学習課題を設定する学習はイメージのつきにくいものであった可能性がある。今回学生には、課題発見学習の方法について投げかけをした。その投げかけがその後の学習につながると考えていたが、学生の「まとめをしてほしい」という反応から、学生にとって関連づけて学習することが難しかったと考える。課題発見学習の目的や、具体的な進め方について学生がより理解できるような働きかけが必要であった。手洗いの授業は入学後すぐに始まるため、学生は、高校までの授業は「教えてもらえるもの」という受動的態度で、「記憶」という慣れ親しんだ学習スタイルから大学における能動的学習スタイルという大きな変換を求められる¹⁵⁾ことになる。そのため、この学習方法は今後も、受動的学習スタイルから能動的学習スタイルへの変換を促す刺激として教授方略に組み入れる意義はあると考える。

3. 自由記述からみた教授方略の有効性

学生は「身体には見えない菌がたくさんある」「細菌の繁殖力は予想以上であった」「爪と指が汚れていた」ことなどを発見していた。また、「菌が増えないようにする予防策をもっと知りたい」「手を清潔に保つためには、どれくらいの頻度で手洗いが必要なのか」「院内感染についてもっと知りたい」「どれくらい除菌ができれば患者さんへの影響をなくすることができるのか」などについてもっと知りたいと記述していた。授業全体を通してさまざまな疑問や課題を発見したことは、学生の関心の高まりと捉えることができ、今回開発した教授方略により、学生が、細菌と手洗いへの興味・関心をもつことにつながったと捉えることができる。授業では、学生の関心をそのままにさせないように、1年後期から学ぶことになる微生物学や2年前期の感染防止の看護技術に学習が継続するという働きかけを学生に行ったが、当該科目担当教員へも橋渡しをする役割が必要であった。基礎看護学教員の役割として、専門基礎科目教員や他の看護学教員との連携をどのように図ることが望ましいかを今後検討する必要があると考える。

VII. 結 論

学生自らが感染予防のための手洗いを実践する能力を育成するために、学生の関心を引き出す教授方略を開発・実施し、その効果について検討した結果、以下のことが明らかになった。

1. 学生の手洗いに関する認識は、『手の汚れ』『手洗い』に関する関心と、看護師の手洗い行動の『脈拍測定後』『ユニフォームを触った後』『病室に入る前』の手洗いの必要性に関する認識、普段の手洗い行動の認識では、『手の汚れ』の部位が「手のひら」から「手のしわ」へと変化し、授業後には「手のしわ」を意識するようになるという変化がみられ、手洗いの重要性の認識を高めることにつながった。

2. 学生の学習目標の達成度は87.0%と高く、学習目標を達成するのに役立った教育方法として「手洗い演習」と「細菌培養演習」を挙げていた。演習を組み入れることは学生の興味関心を引き出す教授方略として有効であった。

3. 授業を通して発見した内容は、『身近にいる細菌の存在』『自分の手洗いの現状』など8カテゴリーに分類された。また授業を終えてもっと知りたい内容として、『細菌の種類と影響』『適切な手洗い法』など8カテゴリーが明らかになった。もっと知りたい内容には、後期から学ぶことになる微生物学や感染防止の技術に関する内容が含まれていた。

今後の教授上の課題として、学生の手洗い行動に変化をおよぼすように、手洗い行動の重要性の認識を高め、定着を図るような教授方略の検討、能動的学習スタイルへの変換を促す教授方略の検討、微生物学などを担当する専門基礎科目教員と連携を図ることについて検討する必要性が示唆された。

また、研究上の課題として、個人の認識の変化を把握する調査を行う必要があると考える。

謝 辞

本研究にあたり、微生物学の講義ならびに細菌培養演習に全面的にご協力いただいた本学栄養学科平井克哉教授および岩瀬絵里子助教に深謝致します。また、調査にご協力いただいた学生の皆様

に感謝致します。なお、本研究は2008年度天使大学後援会研究助成を受けて行ったものである。

引用文献

- 1) John, M. B. & Didier, P. : Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings, 2002.
満田年宏監訳：医療現場における手指衛生のためのガイドライン, 11-12 イマインターナショナル, 2003.
- 2) 高良武博 他：看護行為前と行為後との関連からみた手洗いと手指消毒行動, 環境感染, 19(2), 267-273, 2004.
- 3) 掛谷益子, 千田好子：医療施設における新規採用看護職に対する感染管理教育とその評価, 環境感染, 19(3), 409-414, 2004.
- 4) 大須賀ゆか：看護師の手洗い行動に関係する因子の検討, 看護科学会誌, 25(1), 3-12, 2005.
- 5) 前掲 1) 34-38
- 6) 小松美穂子：看護技術教育の課題 現代学生の特性を踏まえた教育, インターナショナルナーシングレビュー, 25(2), 41-44, 2002.
- 7) 森山美智子, 田村やよひ：厚生労働省の考えるこれからの看護技術教育 現状の分析から, インターナショナルレビュー, 25(2), 57-61, 2002.
- 8) 佐竹幸子 他：石けんおよびペーパータオルの設置と排泄後の手洗い行動に関する調査研究, 環境感染, 20(2), 124-128, 2005.
- 9) 住田千鶴子, 丹羽知美：集中治療室における手洗い・手指消毒のコンプライアンスを高めるために個人別手形シートを活用した成果, 環境感染, 19(2), 311-314, 2004.
- 10) 杉田久美子 他：学生の対する手洗いの教育と実習の効果, 環境感染, 20(2), 129-132, 2005.
- 11) 前掲 10)
- 12) 大塚久美子：第4章 体験学習, シミュレーション・体験学習, 藤岡完治他編, わかる授業をつくる看護教育技法, 133-144, 医学書院, 2000.
- 13) 佐伯 胖：「わかり方」の探究 思索と行動の原点, 137-163, 小学館, 2007.
- 14) 今留 忍：習慣化した手洗い意識の変化を促す指導方法の検討, 第33回日本看護学会抄録集 看護教育, 54, 2002.
- 15) 櫻井利江, 浅野美礼：看護基本技術教育の具体的展開方法, 看護研究, 40(1), 21-33, 2007.