

看護基礎教育における「衛生的手洗い」演習の教育効果
- 手洗い効果の視覚化を導入した教育方法の実践とその評価 -

(手指衛生 / 感染予防策 / 看護教育)

福岡美紀・小野田 舞・小林裕太・津本優子・長田京子・樽井恵美子・内田宏美

The Effects of the Teaching Method on Hygienic Hand-Washing

- Evaluation of the Practice Method to Visualize the Effect of Hand-Washing -

(hand hygiene / infection precautions / nursing education)

Miki FUKUMA, Mai ONODA, Yuta KOBAYASHI, Yuko TSUMOTO

Kyoko OSADA, Emiko TARUI and Hiromi UCHIDA

We did the teaching method to visualize the effect of hygienic hand-washing. Then, education effects to the students were evaluated from the points of the acquisition of knowledge and the technique, and self-report on the washing practice during following nursing clinical laboratory course. The following results were obtained.

The student compared the effect of hygienic hand-washing with their usual hand-washing, and acquired the knowledge and technique of hygienic hand-washing. They found visually the occurrence of washing-leaving area and the remaining of bacillus on the hand with their technique. They understood the importance of the infection prevention for the patient and their own technical problems for prevention of infection. Many students did hygienic hand-washing in their following nursing clinical laboratory course. However, there were some students who could not appropriately do the washing. More concrete guidance to the students is necessary for the establishment for the prevention of infection.

感染予防のエビデンスに基づいた確実な手洗い技術の習得を目指して、学生の手洗いの効果を視覚的に提示する教育方法を実践した。学生に対する教育効果を知識と技術の習得と、その後の臨地実習における実践の側面から検討し、以下の結果を得た。

学生は、「普段の手洗い」と「衛生的手洗い」を比べ、確実な実践での効果を客観的に振り返ることで、知識や手技の獲得につながった。「衛生的手洗い」の正確な実践は1回の演習では難しく、洗い残しや細菌の残存を実感していた。それにより、患者への感染予防効果や、今後の感染予防に対する課題を発見するなど、感染予防に関する理解を深めていた。臨地実習の場における手洗いの実践は、他大学の実態調査に比べて明らかに高かった。しかし、中には隣地実習で適切な手洗いのできない学生もあり、具体的な行動をイメージできるような感染予防についてのさらなる指導の必要性を示唆している。

I. はじめに

近年、麻疹流行など旧来型感染症の再興や、SARSなど新興感染症、MRSAなど耐性菌の出現による院内感染症など多くの問題があり、感染対策はあらためて大きな問題となっている。医療機関において、易感染性の患者が感染すると重篤な病状を引き起こすこともあ

る。そのため、医療従事者の適切な感染対策が求められている。特に、患者と多く触れ合う看護職には、感染予防の原則に沿った知識や技術の修得と援助場面で確かな実践が求められている。

保菌患者のケアによって付着した一過性細菌叢は、石鹸と流水による手洗いによって除去できる⁷⁾。看護職の感染対策の目標は、感染の発生と広がりを予防することである。したがって、看護基礎教育における「衛生的手洗い」教育は、最も基本的で重要な技術の一つとして位置づけられており、様々な取り組み¹⁻³⁾が行われている。

手洗いの必要性の認識は高いにもかかわらず、臨地実習でケア前に“必ず”手洗いを行った看護学生は25%で、ケア後は60%が手洗いをしている⁴⁾実態や、手洗いが習慣化している認識があるにもかかわらず、知識と技術の統合にいたっていない⁵⁾という報告もある。

我々は、エビデンスに基づく看護技術の習得を目標に、学内の演習室で行う「看護方法」の演習を展開している。この一環として平成17年度に『手洗い教育用キットUV照射ボックスてあらいくん』（株式会社杉山元GG-100）を用いて、「衛生的手洗い」の効果を視覚的に評価する方法を取り入れ、その教育効果の手ごたえを得た。それをふまえ、感染予防技術を確実に身につけ、その後の演習・実習に活用できるよう、従来は2年後半に行っていた手洗い教育を、平成18年度からは1年後期に変更した。

先行研究には、1年次で手洗いの効果を視覚的に評価する「衛生的手洗い」演習を行い、学生が臨地実習で適切に手洗い行動を実践できたか、評価した論文はみあたらなかった。

そこで、「衛生的手洗い」演習で得られた学生の知識と技術の評価と、基礎看護学実習（以下、実習とする）での実践の側面から評価を行い、今後の手洗い教育及び感染予防技術教育の課題を検討した。

II. 研究方法

1. 研究対象

本学の1年生62名を研究対象とした。細菌培養及び

レポート分析については承諾の得られた学生を、実習中の手洗い行動に関する調査については、調査用紙を提出した学生を分析対象とした。

2. 演習方法の実際と研究方法（表1）

「衛生的手洗い」は、1年後期で実施する看護方法論演習の感染予防の技術-医療従事者と患者間での病原体の伝播を防ぐための基本的な予防策としての標準予防策（standard precautions）の講義・演習（90分）の技術項目である。演習を含む研究方法の主な点は、次のとおりである。

授業前に同意の得られた8名の学生にあらかじめ「普段の手洗い」を行ってもらいその前後で、一般細菌SCD培地（株式会社 日研生物医学研究所）を用いて、手指及び手掌の細菌培養をした。授業では氏名がわからない形で結果を写真で示した。標準予防策の講義を行い、「衛生的手洗い」の実演を行った。学生はそれぞれ「衛生的手洗い」を実施し、『手洗い教育用キットUV照射ボックスてあらいくん』（株式会社杉山元GG-100）を用いて、手洗いの洗い残しをチェックした。演習後に再び8名に「衛生的手洗い」をしてもらい、前後の細菌培養を行い、次の授業時間にその結果を提示した。そのうえで自分の洗い残しの結果とともに、「衛生的手洗い」演習終了後、学びについてのレポート（以下、学びのレポートとする）をA4用紙1枚程度にまとめ提出してもらった。

3. 調査方法

平成18年10月～平成19年3月を調査期間とした。

1) 授業中の知識と技術の習得の側面

表1 学習内容とデータ収集

	時期	学習内容	データ収集
演習	10月 演習前		「普段の手洗い前後」での細菌培養①（n=8）
	演習	看護方法論演習Ⅰ 「感染予防の技術-スタンダードプリコーション」講義・演習	
		「普段の手洗い」での細菌培養結果を示す	
		「衛生的手洗い」の実践	「衛生的手洗い」前後での細菌培養②（n=8）
演習後	手洗い教育用キットUV照射ボックス「てあらいくん」を用いた衛生的手洗い後の洗い残しのチェック		
	演習後	「衛生的手洗い」での細菌培養結果の掲示	手の洗い残し部位のレポート及び演習から得た学びのレポート（回収=33）
実習	10月～12月	基礎看護学実習Ⅰ 週1回1.5時間のペースで4クール病棟での実習を行う。（病室への訪問は30分程度） 他の週は、学内演習	
	3月		基礎看護学実習Ⅰにおける手洗い行動の調査（回収=50）

細菌培養：採取方法は、手掌を培地表面に密着させ、手形をとる要領で押し付けた。その後、室温（約25前後）で48時間培養し、培地表面の発育したコロニーの有無を観察し、算定した。

手洗いの洗い残しの部位：33名の学生から回答を得た。学生が、「衛生的手洗い」後に、手の洗い残し部位を各自確認し、記録した。

学びのレポート：学びのレポートについては同意の得られた33名を対象とした。

4) 臨地実習での実践の側面

実習での手洗い行動：50名の学生から回答を得た。実習中の手洗い行動調査用紙は、掛谷ら⁶⁾の新人看護師を対象とした手洗い行動のアンケート調査を本学の実習内容に照らして変更して用いた。調査内容は、実習中の手洗いの実施、手洗い行動についての実態を自己評価するものである。手洗いの実施は、訪室前後の手洗いの実施（2項目）、手洗いの行動（10項目）について、「全く実施しなかった」から「よく実施した」まで5件法で回答を得た。

4. 分析方法

手洗い前後の細菌培養でのコロニー数の比較、「普段の手洗い」後と「衛生的手洗い」後の比較をWilcoxonの符号付き順位検定で、実習中の訪室前後の手洗い行動のアンケート結果について²検定を用いて分析を行った。

学びのレポートは、批判的・評価的態度をとらずに文章を読み、意味のある内容ごとに対象者の言葉のまま単文化してコードを抽出した。分析の信頼性、妥当性の確保のために、複数の研究者で内容の類似性・相違性を比較検討し、カテゴリーとして抽出した。

5. 倫理的配慮

本研究は島根大学医学部看護研究倫理委員会の承認を得た。その後、対象者に文書と口頭で研究の目的、方法、協力は個人の自由意志に基づくこと、個人が不利益になるような事態は生じないこと及び研究成果の公表について説明した。実習中の手洗い行動のアンケート結果は、無記名自記式の調査用紙を用い、留置法で回収した。学びのレポートは、返却する時に複写したものを添え、研究に協力するものは複写の氏名を切り取ったうえで、留置法で回収した。

III. 結 果

1. 「普段の手洗い」と「衛生的手洗い」の細菌培養によるコロニー数の変化

「衛生的手洗い」演習前後に、「普段の手洗い」と

「衛生的手洗い」の細菌培養を行った8名の結果を、図1に示す。

手洗い前は、「普段の手洗い」が大コロニー 14.1 ± 12.1 、小コロニー 30.0 ± 12.8 、「衛生的手洗い」が大コロニー 3.0 ± 1.5 、小コロニー 25.8 ± 10.7 で、手洗い前のコロニー数に統計学的な有意差はなかった。手洗い後は、「普段の手洗い」が小コロニー数 1.9 ± 0.5 、最大で5個発生していた。しかし、「衛生的手洗い」後は、一名の学生にのみ小コロニーが1個発生しただけだった。「衛生的手洗い」後は、すべての学生に大コロニーの発生がなかった。

手洗い後の小コロニー数は、「衛生的手洗い」では 0.1 ± 0.1 で「普段の手洗い」後に比べ統計学的な有意差がみられた ($p < 0.05$)。

2. 手の洗い残し部位

学生は、「衛生的手洗い」を行っていても、爪の周囲（90.9%）、手掌（51.5%）、指間（48.5%）などの洗い残しがあった（表2）。

3. 学びのレポートの評価

学びのレポートからは、97のコード、9のサブカテゴリーが得られた（表3）。これらは、[普段の手洗いに関する気づき] [衛生的手洗い手技の理解] [感染予防の理解] [今後の課題] の4大カテゴリーに分類された。[普段の手洗いに関する気づき]は、普段の手洗いでの汚れ残りの実感 普段の手洗いでの細菌の落ちにくさの実感 自己の手洗いへの反省 が分類

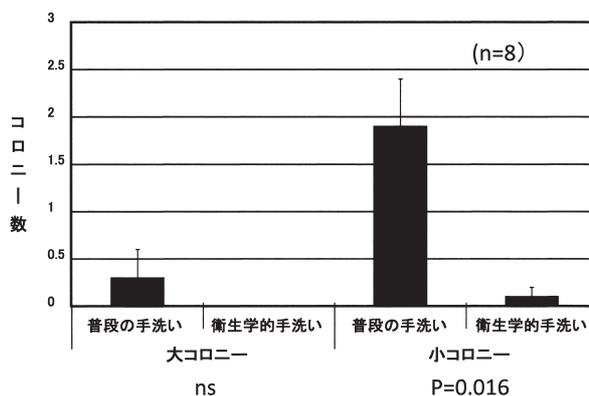


図1 「普段の手洗い」と「衛生的手洗い」手洗い後の細菌培養によるコロニー数の比較

表2 手の洗い残し部位とその比率

(n=33; 複数回答)

洗い残しの部位	人数	(%)
爪の周囲	30	90.9
手掌	17	51.5
指間	16	48.5
癬痕	1	3.0
手根	1	3.0

表3 「衛生的な手洗い」演習から得た学び

カテゴリー	サブカテゴリー	コード(例)
「普段の手洗い」に関する気づき	「普段の手洗い」での汚れ残りの実感	<ul style="list-style-type: none"> 手を洗っても細かな部分が洗えていない 落ちにくい部分があり、注意して洗わないといけない 爪と指の隙間に洗い残しが多いことがわかった
	「普段の手洗い」での細菌の落ちにくさの実感	<ul style="list-style-type: none"> 水だけの手洗いや数秒間の普段の手洗いでは全く細菌が落ちていない 軽い手洗いでは目に見えない細菌は落ちない 洗ったつもりでも洗い残しがあり、細菌が付着している
	自己の手洗いへの反省	<ul style="list-style-type: none"> 自分流の手洗いでは細菌をすべて除去できない 普段の手洗いを簡単に済ましていたことを実感した 普段の手洗いは細かい部分まで気を配っていなかった
「衛生的な手洗い」手技の理解	汚れ・細菌が残りやすい部分の理解	<ul style="list-style-type: none"> 普段から爪を短く切り丁寧に洗うように心がけることで、手洗いの効果が上がる 手洗いミスの多い指先や指間に特に注意して手洗いをする
	「衛生的な手洗い」手順の理解	<ul style="list-style-type: none"> 洗う時間も手順も重要な点であると思った 長く洗えば良いのではなく適切な時間を守ることが大切だ 時間をかけて洗うことだけでは不十分で、正しいテクニックがあることがわかった
	「衛生的な手洗い」後の清潔保持の理解	<ul style="list-style-type: none"> 手洗いをしたあとに他の場所を触ると再び汚染する 手洗後は髪や顔に手を持っていかない 手洗後の蛇口の止め方や拭き取り方も感染にかかわる
感染予防の理解	手指衛生への理解	<ul style="list-style-type: none"> 正しい手洗いで感染する危険が低下する 手洗いは感染予防の基本であり重要なことである 普段の手洗い以上に細菌を落とすには、正しい専門的な知識が必要である
	患者への感染予防効果の理解	<ul style="list-style-type: none"> 正しい方法で患者の感染経路を断つことができる 抵抗力の弱い患者に接するには、自分の手洗い方法を気をつけなければならない 手洗いによって患者や自分を感染から守ることができる 自分に付着していた菌を患者に感染させてはいけない
今後の課題	手洗いに関する新たな課題の発見	<ul style="list-style-type: none"> 手洗いを意識して行うことを習慣づけていきたい 演習で学んだ手洗いを習慣化させたい 普段から注意して手洗い方法を習慣化するようにしなければならない 病棟や家でも手洗い方法を実践して清潔を保ちたい

できた。[衛生的な手洗い手技の理解]は、汚れ・細菌が残りやすい部位の理解 衛生的な手洗い手順の理解 衛生的な手洗い後の清潔保持の理解 が分類できた。[感染予防の理解]は、手指衛生への理解 患者への感染予防効果の理解 が分類できた。[今後の課題]は、手洗いに関する新たな課題の発見のみが分類された。

4. 実習での手洗い行動の実態

実習では、学生46名のうち訪室前が27名(58.7%)、訪室後が32名(69.6%)手洗いを行っていた。訪室前、後のいずれの場面でも手洗いをしていたのが24名(52.2%)であった。訪室前に手洗いした学生27名のうち、訪室後にも手を洗っていたのは24名で、訪室前に手洗いをしなかった学生19名のうち訪室後に手洗いをしなかったのは11名だった($p=0.001$) (表4)。90%以上の学生が、「手掌」、「手の甲」、「指先、爪の間」、「指間」を洗うということに留意して、手洗いをしていった(図2)。

表4 実習での訪室前後の手洗い行動の実態

(n=46)

		訪室後	
		手洗い(+)	手洗い(-)
訪室前	手洗い(+)	24	3
	手洗い(-)	8	11

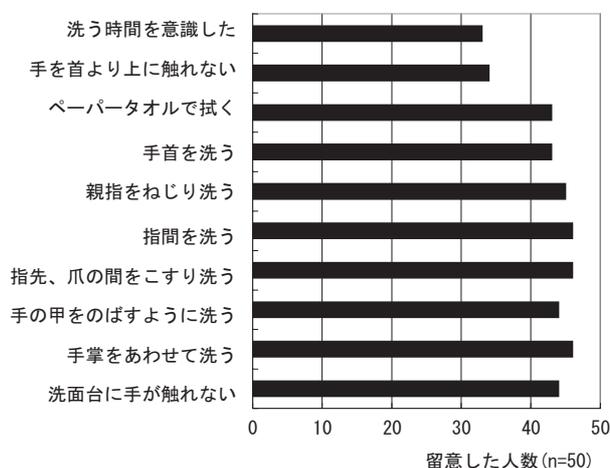
 $p<0.001$ 

図2 実習での手洗い行動の自己評価の実態

IV. 考 察

1. 手洗い技術の学習効果

医療者の手の総細菌数は 3.9×10^4 から 4.6×10^6 CFUs/cm²までの幅で存在し、その細菌叢は一過性細菌叢と常在細菌叢に分類される。そのうち、一過性細菌叢は、保菌患者のケアや汚染した機器に触れることで医療従事者に付着し、その後数時間検出され、感染の主役となる可能性がある⁷⁾。その一過性細菌叢は、手洗いを適切な方法で行うならば、15秒で機械的除去が可能であるとされている⁷⁾。そこで、感染予防の基本技術として「衛生的手洗い」は、重要なものの一つとして位置づけられている。

「衛生的手洗い」教育は、細菌培養を通して視覚的にイメージして学ばせる教育方法^{1,2)}や、洗い残しのマッピングを分析する方法³⁾など、様々な取り組みが行われ、その効果が報告されている^{1-3,8-10)}。

本研究でも、学生は適切な手洗い方法である「衛生的手洗い」が、これまでの生活習慣として行っている「普段の手洗い」と比べ、コロニー数が限りなくゼロに近い値となり、効果的であることを視覚的に確認していた。手洗い前の手の汚染と「普段の手洗い」での細菌の落ちにくさを実感し、手を洗うことで清潔にしたつもりだった自分を振り返っていた。この気づきが、看護師を目指すものとして「衛生的手洗い」技術を獲得し、実践しようという高い動機づけとなった。一方で、「衛生的手洗い」演習後でさえも多くの学生が、爪の周囲、指間の手の洗い残しを確認していた。これは、近藤ら⁸⁾や杉田⁹⁾らの爪部分、手掌部分、指間部分の洗い残しや、森松らの手洗い後のコロニー発生と洗い残し¹⁰⁾の報告と同様の結果である。学生にとって、爪の周囲や指間は最も手の洗い残しを起ししやすい部位であり、「衛生的手洗い」の正確な技術の習得の難しさを示している。学生は、自らの「衛生的手洗い」後の洗い残し部位を視覚的に捉え、自らの汚れ・細菌の残存を認め、確実な手順とその後の清潔保持の大切さ再認識していた。さらに、衛生的手洗いの習慣化を意識しており、今後の課題を発見していた。

2. 臨地実習につながる学習効果

「衛生的手洗い」演習は、感染予防技術を確実に身につけ、その後の演習・実習に活用できることを目的としている。前田らは、ケア前に手洗いを行った学生は25%で、ケア後が60%と、手洗い行動が取れていない実態⁴⁾を報告している。それと比較すると、今回の実習ではより多くの学生が適切なタイミングで手洗い行動をとることができていた。

すなわち、細菌培養や手の洗い残しを確認する演習の導入で、手洗い効果を視覚的に捉え、アセスメントする教育が、感染予防技術のエビデンスに基づいた「衛生的手洗い」の手技の獲得につながったと考えられる。さらに、「衛生的手洗い」教育を受けた学生は、患者への感染予防効果につながることや、今後の感染予防に対する自らの課題を見いだすなど、今後の臨地実習や看護師としての臨床実践に応用できるような理解の深まりを示していた。

そのことで、学生は、「衛生的手洗い」の知識と技術を、臨地実習での手洗いの実践として行動化を示した。

3. 教育的課題

多くの学生は、演習での「衛生的手洗い」後でさえも、コロニーの発生や爪の周囲、指間などの手の洗い残しがあった。そして、「衛生的手洗い」技術の習得が容易でないことを理解していた。したがって、「衛生的手洗い」技術の習得のためには、洗い残しが多い部位の正確な手洗いについて、より具体的な教育の工夫が必要であることを示唆している。併せて、本学で看護方法論演習から及びへと積み上げて学習する他の基本援助と組み合わせ、感染予防技術としての「衛生的手洗い」技術を確実なものとする繰り返しの学習機会の必要性を示唆している。

手洗い行動の調査では、看護師のケア前の手洗いが100%の実施率ではなく、ケア後に自己防衛のための手洗いを行っていた¹¹⁾。手洗いが、看護師の手を介した患者への感染予防のための手洗いという認識が薄かった¹¹⁾。また、手洗いのタイミングについても問題がみられたことが指摘されている¹²⁾。いまだ、新興再興感染症や院内感染などの感染対策に対する課題を抱えており、たとえケアを実施しない実習の学生であっても手洗いの徹底は必須である。しかし、初めて実習に臨む学生には、病院で手を洗うタイミングを自ら判断することは困難であったと考えられ、意識の高さにもかかわらず学生の40%が訪室前に手洗いをしていなかった。これは、学生が実習で感染予防対策を具体的にイメージし、実践できるような、実習前のオリエンテーションの必要性を示唆している。

本研究は、手洗い効果を視覚的に捉える「衛生的手洗い」演習を行った学生のみを対象とし、他の演習方法での教育効果との比較を行えないことが研究の課題としてある。また、「衛生的手洗い」演習から実習までの期間が短く、一時的な成果である可能性を否定できない。そこで、「衛生的手洗い」は他の援助技術と組み合わせて行う援助であり、2年次や3年次の

実習でも手洗い行動として実践できているか、長期的な経過を追跡する必要がある。

V. 結 論

- (1) 学生が「衛生的手洗い」の効果を客観的に振り返ることでエビデンスに基づいた「衛生的手洗い」の実践に対する高い学習動機となり、「衛生的手洗い」の手技の獲得につながった。
- (2) 学生は、手の洗い残しや細菌の残存を実感することで、「衛生的手洗い」の正確な実践が難しいことを学習した。そして、正確な「衛生的手洗い」を実践が患者への感染予防になることを理解した。さらに、今後の感染予防に対する自らの課題を見いだすなど、臨地実習や臨床実践に応用できる理解の深まりを示している。
- (3) 演習では、手洗い技術の習得に向けての教育効果が認められ、50%以上の学生が実習で訪室前に「衛生的手洗い」をしていたが、40%の学生が実習で適切なタイミングでの手洗いをしていなかった。1年次の学生は、初めて臨床実習に望むため、具体的な行動をイメージできるような感染予防についての指導の必要性が示唆された。

文 献

- 1) 高木 学, 山下百合子ら: 微生物学演習が手洗いの意識および行動に及ぼす効果, 日本看護学会論文集 看護教育, 36: 90-92, 2005.
- 2) 仲宗根洋子, 伊藤幸子ら: 「手術時手洗い」演習の方法と結果の評価 べたんチェックスタンプ法(簡易細菌検査法)を取入れて, 沖縄県立看護大学紀要, 4: 86-93, 2003.
- 3) 近藤美月, 岩本真紀: 看護学生の日常的手洗いの実験演習における学び 洗い残し部分のスケッチレポートの分析から, 香川医科大学看護学雑誌, 7(1): 1-13, 2003.
- 4) 前田ひとみ, 深井喜代子: 手洗い教育に関する研究 基礎看護学実習における看護学生の手洗い・手指衛生行動の実態から, INFECTION CONTROL, 14(5): 478-483, 2005.
- 5) 近藤美月, 岩本真紀ら: 衛生的手洗いの単元終了1年後の定着に関する実態調査, 香川医科大学看護学雑誌, 6(1): 37-45, 2002.
- 6) 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): 409-248, 2004.
- 7) 大久保憲, 小林寛伊: 医療現場における手指衛生のためのCDCガイドライン, メディカ出版, 2003.
- 8) 近藤良子, 鈴木祐子ら: 母性看護学実習における衛生的手洗いの実態調査 - グリッターバグを用いた評価 -, 日本赤十字武蔵野短期大学紀, 17: 39-45, 2004.
- 9) 杉田久美子, 吉田芳子ら: 学生に対する手洗いの教育と実習の効果, 環境感染, 20(2): 129-132, 2005.
- 10) 森松伸一, 柳田潤一郎ら: 微生物学実習による手洗いと手指消毒に対する動機づけ, 看護教育, 45(4): 296-301, 2004.
- 11) 杉元佐知子, 松月みどり: 感染管理とエビデンス標準予防策に沿った感染管理の実際, EB Nursing, 1(2): 162-168, 2001.
- 12) 網本千幸ら: CDCガイドラインに基づく手指衛生の改善, INFECTION CONTROL, 13(2), 59-67, 2004.
- 13) 前田ひとみ: 実験学習から学ぶ手洗いの意義と根拠, 看護展望, 29(6): 76-81, 2004.

(受付 2007年 8月31日)