

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年6月20日現在

機関番号：24601

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21592715

研究課題名（和文） 看護職によるスタンダードプレコーションの実践内容の修得と継続性に関する介入研究

研究課題名（英文） Acquisition and continuity of the contents of practices in “Standard Precautions” by hospital nurses : an intervention study

研究代表者

藤田 比左子（FUJITA HISAKO）

奈良県立医科大学・医学部・教授

研究者番号：80315572

研究成果の概要（和文）：看護職に対するスタンダードプレコーション（標準予防対策）への有効な研修内容と継続困難な影響要因について検討した。研修は、一度のみでなく、3～6カ月ごとに年齢別研修を定期的に繰り返すとともに、効果的な手洗いの手技への自信の継続のために、効果に関する知識と洗浄度を数値で示す必要性が示された。また、感染対策マニュアルの具体的な内容に基づくプログラム構成とし、その内容や改訂情報を頻繁に流してマニュアルへの認知度を高める重要性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to clarify the contents of effective training and factors with difficult continuation for standard precaution among nurses. The necessity was suggested that the trainings divided into the class according to age repeats every 3-6 months periodically, and, the knowledge about the effects and the rank of washing as digital data are shown to maintain the confidence in effective washing skill. This study was indicated about the importance that the training had program composition based on the concrete contents of the infection control manual, and the importance which release the contents and revised information frequently to promote the recognition of infection control manual.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2010年度	600,000	180,000	780,000
2011年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総計	2,000,000	600,000	2,600,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：スタンダードプレコーション・院内研修・学習・院内感染・段階別

1. 研究開始当初の背景

米国では、1996年に、普遍的感染予防対策（Universal Precaution）から改訂されたスタンダードプレコーション（標準的感染予防対策；Standard Precaution）が実践され、

わが国でも1999年に日本環境感染学会が院内感染に関する全国調査が実施された。スタンダードプレコーションの実践により、院内感染の発生率低下が明らかにされているが、厚生労働省及び国立感染症研究所により公

開されている院内感染対策サーベイランスをみても、院内感染は未だに多くの医療機関で発生しており、現在実践されている感染予防対策が十分であるとは言い難い。

そこで、平成 19-20 年度科学研究費補助金基盤研究(C) (課題番号：19592444, 研究課題：日本における看護職によるスタンダードプレコーションの実践の普及に関する介入研究)により、以下の結果が示唆された。看護職は、今までの職場で手洗いに関する教育を複数回以上受け、半数以上が講義・演習・手洗い試験による教育を受けていた。そこで、対象者には感染予防対策の研修会として、特に、手洗い・手袋装着について講義・演習・手洗い試験による教育内容を実施したところ、適切な手洗い・手袋装着が実践されることが確認された。以上のことから、看護職が重要と認識しているスタンダードプレコーションの実践内容については、講義により知識の確認をした上で、適切な感染予防対策が実践されるよう、教育内容には、手洗い・手袋の着用・速乾性すり込み式手指消毒剤の適切な使用を推進することや、現在実践されている感染予防対策が持続されるよう、継続的に教育を実施する必要性が明らかとなり、試作としての推奨されるガイドラインが示唆された。

2. 研究の目的

研究の背景により、看護職は、手洗いに関する教育を複数回以上受けている一方で、受けたことがないとする者もあり、手指や皮膚に使用する消毒剤については、偏った知識であるなど、看護師の知識・技術内容に、偏りがあることがわかった。また、現在実践されている感染予防対策がよりの確に持続されるよう、継続的に教育を実施する必要性も明らかとなり、それらを盛り込んだガイドラインを試作した。

そこで、本研究では看護職が実践している手洗いを主とした感染予防対策における重要項目に関し、先の試作ガイドラインと照合した後、必要な研修スケジュールを計画し、介入によってその効果を評価することで、試作ガイドラインの妥当性を検証する。また、教育された感染予防対策の項目の中で、継続困難な項目や要因は何かを抽出し、使用した試作のガイドラインを、継続困難な項目や要因をふまえた上で、修正する。

3. 研究の方法

1) 調査対象

2つの小規模病院に勤務する看護師で、調査期間に複数回実施した調査のいずれかにおいて協力を得られた者のうち、有効回答が得られた72名を解析対象者とした。

2) 介入時期および調査時期

感染予防対策に関する研修を実施し、研修前・研修直後・研修3か月後・6か月後・12か月後のATPふき取り調査および意識調査を実施する。介入時期及び調査時期・調査内容は以下のとおりである。

- ①介入前 (2010年3月)
ATPふき取り調査および感染予防に対する意識調査
 - ②介入 (2010年6~7月)
感染予防に関する研修：感染予防に関する基礎的知識の講義及び実践としての手洗い(スクラブ法・ラビング法)・手袋装着の演習
演習時の手洗いの効果判定：手洗い評価キットによる洗い残しの視覚的な確認(紫外線照明による蛍光着色剤の残留確認)
 - ③介入直後 (2010年7~8月)
ATPふき取り調査および感染予防に対する意識調査
 - ④介入後3か月 (2010年10~11月)
ATPふき取り調査および感染予防に対する意識調査
 - ⑤介入後6か月 (2011年1~2月)
ATPふき取り調査および感染予防に対する意識調査
 - ⑥介入後12か月 (2011年7~8月)
ATPふき取り調査および感染予防に対する意識調査
- 3) 感染予防行動(手洗い・手袋装着)の内容調査の測定方法と項目
- ①ATPふき取り検査(ルミテスターPD20)による手洗いの効果判定

表 1. RLU 値による洗浄度ランクの分類

洗浄度ランク	きれい ← → 汚い								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
RLU値	<200	201	501	1001	2501	5001	10001	25001	>50000
		~ 500	~ 1000	~ 2500	~ 5000	~ 10000	~ 25000	~ 50000	

基準値の設定：食品衛生機関で設定されている値を参考にランク I ~ IX を設定

測定値の定義：測定値 (RLU 値) は、表 1 のような洗浄度ランク I ~ IX に分けられる。

測定器具：ルミテスターPD-10N&ルシパックワイド (キッコーマン株式会社バイオケミカル事業部)

測定方法：ふき取り検査

測定の原理：生命活動が行われているところに存在する Adenosine triphosphate (アデノシン三リン酸：以下 ATP) の特徴から、微生物・体液・食物残渣等の汚れに存在することを利用し、ルシフェリンと酸素の存在下で、ルシフェラーゼ (酵素) との反応によって AMP に変化する際、光エネルギーが放出される (生物発光) ことから、その発光量を測定することにより、比例関係にある ATP の量を知る。

②感染予防に対する意識調査

自記式質問紙の配付と回収（留め置き法）
調査項目：属性（性別、年齢、病棟、最終教育歴）、手指衛生に関する研修会の参加の有無、手指衛生に関する手技への認識 4 項目、環境整備に関する感染予防対策への認識 2 項目、消毒剤に関する認識 2 項目、感染対策マニュアルに関する認識 2 項目、計 15 項目（研修前）

上記に加え、感染予防対策の研修会に対する認識 4 項目、計 19 項目（研修後）

4) 分析方法

本研究は感染予防対策において施設間の差を明らかにすることではなく、継続困難な項目や要因を明らかにすることが目的である。協力を得られた各病院の対象者の年齢構成を、調査時期ごとに群間比較し、有意差がないことも確認できたため、2 つの病院の対象者を 1 つの集団として分析することとした。

異なる調査時期においては、同一の調査対象者を識別する必要があるため、初回の調査への参加の際に調査用 ID を配付した。12 カ月に及ぶ調査であったため、退職・異動・勤務状況などにより、1 年間の調査期間において、継続して同一の対象者からの調査用紙の回収困難となったため、統計学的解析として、各時期ごとに、属性データによるクロス集計を行った。群間比較として、 χ^2 検定、同一の対象者における研修前後の比較は、Wilcoxon 符号付順位検定および混合分散分析を行った。分析には、エクセル統計 2010 (SSRI) およびエクセルアドインソフトである経時データ分析 (株式会社エスミ) を使用し、有意水準は 5% とした。

5) 倫理的配慮

本研究を行うにあたり、対象者および対象者が所属する所属長に対し、事前に研究の目的と倫理的配慮について、文書および口頭にて、十分に説明し、承諾を得た。また、本研究を行うにあたり、調査内容や個人情報取り扱いについては、奈良県立医科大学 医の倫理委員会における倫理審査を受け、承認を得た（承認番号 221）。

4. 研究成果

(1) 対象者の属性

対象者の属性を表 2 及び表 3 に示した。対象者の性別・年齢別分類をみると、調査後の経時的変化に有意な差はみられなかった。

年齢では、介入前の協力者は 26~30 歳が最も多かったが、その後は 31~35 歳が介入 12 ヶ月後まで最も多かった。また、介入直後からの経時的変化をみると、30 歳以下の若い年齢層は介入直後から 3 ヶ月後に一部脱落し、その後、再参加しているが、30 歳代~40 歳代前半では、増減ないあるいは増加傾向にあった。40 歳代後半以後の年齢層では、介入直

後が最も多く、経時的に若干の脱落がみられた。

表 2. 対象者の性別と年齢別分類

	全期間	介入前	介入直後	介入3カ月後	介入6カ月後	介入12カ月後
	72 (100.0)	19 (100.0)	44 (100.0)	40 (100.0)	40 (100.0)	49 (100.0)
性別						
男性	3 (4.2)	0 (0.0)	2 (4.5)	2 (5.0)	0 (0.0)	2 (4.1)
女性	69 (95.8)	19 (100.0)	42 (95.5)	38 (95.0)	40 (100.0)	47 (95.9)
年齢						
20-25歳	9 (12.5)	1 (5.3)	5 (11.4)	3 (7.5)	5 (12.5)	6 (12.2)
26-30歳	11 (15.3)	7 (36.8)	8 (18.2)	6 (15.0)	4 (10.0)	6 (12.2)
31-35歳	20 (27.8)	3 (15.8)	9 (20.5)	10 (25.0)	10 (25.0)	13 (26.5)
36-40歳	12 (16.7)	2 (10.5)	7 (15.9)	7 (17.5)	8 (20.0)	9 (18.4)
41-45歳	3 (4.2)	2 (10.5)	2 (4.5)	2 (5.0)	2 (5.0)	3 (6.1)
46歳以上	17 (23.6)	4 (21.1)	13 (29.5)	12 (30.0)	11 (27.5)	12 (24.5)

() は調査時期ごとの全数に対する割合を示す

表 3. 対象者の勤務病棟と教育背景による分類

	全期間	介入前	介入直後	介入3カ月後	介入6カ月後	介入12カ月後
	72	19	44	40	40	49
勤務病棟						
外科系	9 (12.5)	4 (21.1)	5 (11.4)	5 (12.5)	5 (12.5)	6 (12.2)
内科系	19 (26.4)	8 (42.1)	10 (22.7)	9 (22.5)	10 (25.0)	13 (26.5)
混合	17 (23.6)	6 (31.6)	11 (25.0)	13 (32.5)	13 (32.5)	14 (28.6)
その他	27 (37.5)	1 (5.3)*	18 (40.9)	13 (32.5)	12 (30.0)	16 (32.7)
最終教育歴						
専門学校卒	57 (79.2)	16 (84.2)	35 (79.5)	32 (80.0)	35 (87.5)	42 (85.7)
短大・大卒	12 (16.7)	3 (15.8)	8 (18.2)	6 (15.0)	4 (10.0)	6 (12.2)
その他	3 (4.2)	0 (0.0)	1 (2.3)	2 (5.0)	1 (2.5)	1 (2.0)

* P < .05

() は調査時期ごとの全数に対する割合を示す

対象者の勤務病棟・最終教育歴別に分類をみると、一部若干の脱落はみられたが、調査後の経時的変化に有意な差はみられなかった。

以上より、年齢層によって経時的変化の傾向に特徴がみられることや、介入 3 カ月後から介入 6 カ月後までに若干の脱落がみられたことから、年齢層の特徴をふまえた介入直後に高まっている感染予防対策への関心をどう維持するかが課題として示唆された。したがって、感染予防対策の研修は、一度で終わるのではなく、3~6 カ月ごとに年齢層によるクラス別研修を繰り返し行うなど、定期研修として位置づけることが重要であると思われる。

(2) 研修による RLU 値の経時的変化と年齢との関連

研修によるRLU値（洗浄度ランク）の経時的变化を、研修の受講の有無ごと（介入あり群・なし群）に分けた上で、年齢との関連を図1～4に示した。年齢は、前述の結果から、30歳までの若年層と、31歳以後の熟練層の2群に分けた。

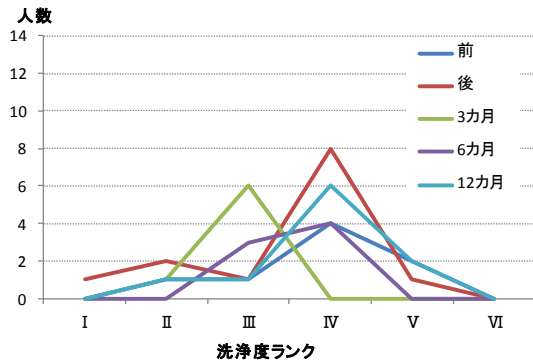


図1. 介入あり群の若年層

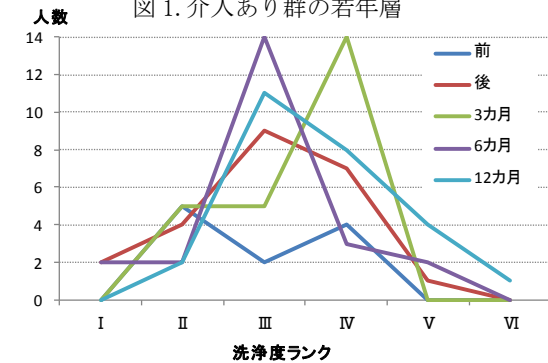


図2. 介入あり群の熟練層

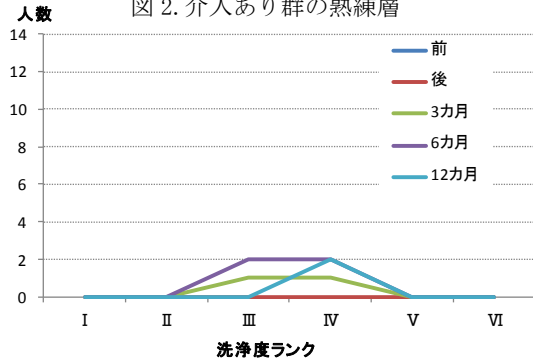


図3. 介入なし群の若年層

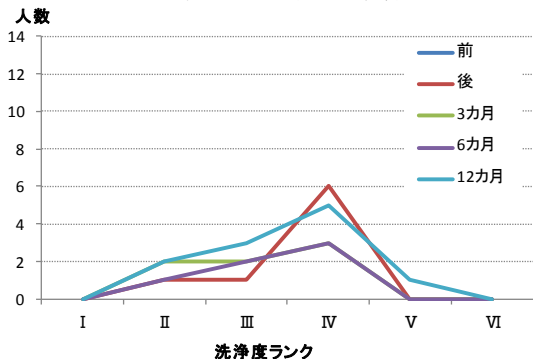


図4. 介入なし群の熟練層

RLU 値による洗浄度ランクの分類では、ラ

ンクIV以上が、管理基準値として衛生上、不適切とされる「汚い」状態を示す。

介入あり群においては、若年層は、介入前後での変化はみられず、ランクIVが最も多かったが、介入3カ月後にランクIIIを示す者が多くなった。6カ月後にはランクIIIが6名から3名へと減少し、12ヶ月後には介入前の分布に近似する状態となった。

介入あり群の熟練層では、若年層と異なり、介入前はランクII・IVが最も多いM型を示した。3カ月後にはランクIVが14名と最も多くなったが、その後、ランクIIIが最も多い状態となった。

介入なし群は、対象者数が少ないため、参考までに示した。若年層・熟練層ともに、経時的变化に関わらず、いずれもランクIVが最も多く、次いでランクIII・Vが多いという結果が得られた。

そこで、研修によるRLU値の平均値の経時的变化を、研修の受講の有無ごと（介入あり群・なし群）に分けた上で、年齢との関連を図5に示した。

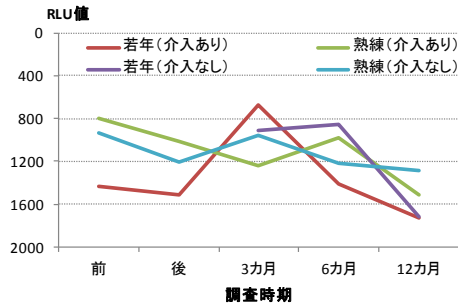


図5. 介入の有無と年齢ごとのRLU値の平均値の経時的变化

RLU 値の平均値の経時的变化においても、洗浄度ランク)の経時的变化と同様に、介入あり群の若年層は、介入前後での変化はみられず、介入3カ月後に改善するが、6カ月後には介入直後の平均値に戻り、12ヶ月後までに介入前の分布に近似する状態となった。

一方、介入あり群の熟練層では、若年層と異なり、介入3カ月後まで改善はみられず、6カ月後に改善がみられた後、12ヶ月後にはほぼ介入前に近似する状態となった。介入なし群では、時期に関わらず、あまり変化がみられなかった。

以上より、感染予防対策の研修は、若年層・熟練層ともに効果があることが確認されたが、熟練層よりも若年層は適切な手洗いが行われているとはいえ、介入によって3カ月後には改善されるものの、再度の介入がなければ再び元の状態の手洗いに戻ることが示唆された。一方、熟練層は、手洗いを適切に行っている者とそうでない者が存在し、介入によって改善されるが、3カ月後までには洗浄度ランクが低下するものの、その後、よ

り改善されることが示された。したがって、若年層には6カ月程度ごとに研修を繰り返すこと、また熟練層には3カ月ごとに追加の研修を実施することが重要であると考えられた。

(3) 手指衛生に関する手技への認識の変化

自分の手指衛生に関する手技への認識について、経時的変化とRLU値(洗浄度ランク)との関連を表4に示した。

表4. 手指衛生に関する手技への認識の経時的変化と洗浄度との関連

	ランク	前	後	3カ月	6カ月	12カ月
正しい	I	0	0	0	0	0
	II	0	0	1	1	0
	III	0	0	0	0	0
	IV	0	0	0	1	0
	V	0	0	0	0	1
	VI	0	0	0	0	0
	小計	0	0	1	2	1
まあまあ	I	0	3	0	1	0
	II	3	4	6	2	3
	III	2	10	12	20	13
	IV	7	14	8	8	17
	V	0	1	6	2	5
	VI	0	0	0	0	0
	小計	12	32	32	33	38
わからない	I	0	0	0	1	0
	II	3	3	1	0	2
	III	1	1	2	1	2
	IV	1	7	0	3	4
	V	2	1	4	0	1
	VI	0	0	0	0	1
	小計	7	12	7	5	10
合計		19	44	40	40	49

手指衛生に関する手技について、自分の手技は正しいと思っている者は、いずれの時期も若干名しかおらず、ほとんどが「まあまあ正しいと思う」と回答した。介入後、3~6カ月では、ランクIIIの者が他のランクより多くなっており、自分の手技に自信がついたことが示唆された。しかし、12カ月後には再びランクIV以下の者が多くなっており、洗浄度ランクと認識に齟齬が生じることが示された。

これらより、手指衛生に関する研修は、6カ月を目途に再度実施し、手技に対する自信を継続できるよう、洗浄度を示す必要性が示唆された。

(4) 速乾性すり込み式手指消毒剤の知識の変化

表5に、速乾性すり込み式手指消毒剤の効果への認識について、経時的変化とRLU値(洗浄度ランク)との関連を示した。

介入前は、「効果がないと思う」とした者が10名と多かったが、介入直後には「効果があると思う」としたの方が22名と増加し、3カ月後まで継続した。しかし、6カ月後からは、再び「効果がないと思う」とした者が多くなった。

表5. 速乾性すり込み式手指消毒剤の効果への認識の経時的変化とRLU値(洗浄度ランク)との関連

	ランク	前	後	3カ月	6カ月	12カ月
ある	I	0	2	0	1	0
	II	0	4	2	0	2
	III	1	3	7	6	5
	IV	3	11	10	3	6
	V	1	2	0	1	2
	VI	0	0	0	0	0
	小計	5	22	19	11	15
ない	I	0	0	0	1	0
	II	6	2	5	1	3
	III	1	5	5	9	10
	IV	2	9	6	7	10
	V	1	0	0	1	4
	VI	0	0	0	0	0
	小計	10	16	16	19	27
わからない	I	0	1	0	0	0
	II	0	1	1	2	0
	III	1	3	2	6	1
	IV	3	1	2	2	5
	V	0	0	0	0	1
	VI	0	0	0	0	0
	小計	4	6	5	10	7
合計		19	44	40	40	49

一方、「効果がないと思う」とした者は、介入直後からあまり変化はなく、6カ月~12カ月後から増加した。

このことから、手指衛生に関する研修においては、速乾性すり込み式手指消毒剤(ラビング法)の効果が、洗浄による手洗い(スクラブ法)よりも大きく、目に見える汚れやべたつきがない限り、ラビング法が推奨されているという具体的な説明をし、知識の定着が促進するよう、繰り返し、研修の内容に組み込む必要があることが示された。

(5) 感染対策マニュアルに関する認識の変化

感染対策マニュアルに関する認識について、経時的変化とRLU値(洗浄度ランク)との関連を表6に示した。

マニュアルを読んだことがある者は、介入前・介入直後ともに8割以上であり、ランクIII・IVの者が介入後3~6カ月後に有意に増加した。

マニュアルの改訂間隔については、いずれの時期も、「知らない」とした者が多く、介入後3カ月後まで8割同程度存在した。その後、6~12カ月後に、ランクIII・IVにおいて「知っている」とした者が増加傾向を示した。

以上のことから、感染対策マニュアルは、その改訂間隔を知らない者が多かったことから、読んだ者は一度だけで、以後、読まない可能性があり、改訂を知らないままである可能性が示された。したがって、感染対策マニュアルは、改訂ごとに改訂内容に関する情報を正しく頻繁に発信する必要性が示唆された。また、手指衛生の研修の際には、実際に使用されている院内の感染対策マニュアルの具体的な内容を示すようなプログラ

ム構成によって認知度を高める重要性があると考えられた。

表 6. 感染対策マニュアルに関する認識の経時的変化と洗浄度との関連

	ランク	前	後	3カ月	6カ月	12カ月	χ^2	P
マニュアルを読んだことがある	I	0	3	0	2	0	35.06	0.020 *
	II	6	6	7	2	5		
	III	3	11	12	20	15		
	IV	7	18	17	10	18		
	V	1	1	0	2	7		
	VI	0	0	0	0	1		
	小計	17	39	36	36	46		
ない	I	0	0	0	0	0	22.58	0.31
	II	0	1	1	1	0		
	III	0	0	2	1	0		
	IV	1	3	1	2	3		
	V	1	1	0	0	0		
	VI	0	0	0	0	0		
	小計	2	5	4	4	3		
合計	19	44	40	40	49			
マニュアルの改訂間隔を知っている	I	0	1	0	0	0	22.58	0.31
	II	3	2	3	1	1		
	III	0	2	1	5	4		
	IV	1	2	3	4	8		
	V	0	1	0	0	2		
	VI	0	0	0	0	1		
	小計	4	8	7	10	16		
知らない	I	0	2	0	2	0	22.58	0.31
	II	3	5	5	2	4		
	III	3	9	13	16	11		
	IV	7	19	15	8	13		
	V	2	1	0	2	5		
	VI	0	0	0	0	0		
	小計	15	36	33	30	33		
合計	19	44	40	40	49			

(6) 看護職によるスタンダードプレコシヨンの実践において、継続困難な項目や要因および試作ガイドラインの修正点

「日本における看護職によるスタンダードプレコシヨンの実践の普及に関する介入研究」(課題番号: 19592444)において、看護職によるスタンダードプレコシヨンの実践に対する教育・推進活動を促進できるガイドラインの主軸を示したが、本研究においては、いくつかの継続困難な項目や要因が抽出された。これらをふまえ、感染予防対策への指針として、試作ガイドラインの修正点を以下に挙げることができる。

①感染予防対策の研修について、一度で終わるのではなく、3~6カ月ごとに年齢層によるクラス別研修を繰り返し行うなど、定期的な研修が必要である。特に、感染予防対策の研修は、若年層には6カ月程度ごとに繰り返し、熟練層には3カ月ごとに追加の研修を実施することを推奨する。

②効果的な手洗いの実践が継続できるように、手指衛生に関する研修では、6カ月を目途に再度実施し、手技に対する自信を継続できるように、洗浄度を数値で示す。

③すり込み式手指消毒剤の使用を普及するためには、効果に関する認知度の向上を行うために、効果の具体的な内容を説明し、繰り返し、研修の内容に組み込む。

④感染予防対策マニュアルの内容の普及と改訂に関する情報を頻繁に流す

感染対策マニュアルは、改訂ごとに改訂内容に関する情報を正しく頻繁に発信し、手指衛生の研修の際に、実際に使用されている院

内の感染対策マニュアルの具体的な内容を示しながら、プログラムを構成して、マニュアルへの認知度を高める。

(7) 得られた成果の国内外における位置づけとインパクト

感染予防対策については、スタンダード・プリコーションとして、CDC(米国疾病管理センター)や各医療機関から感染予防対策マニュアルなどが存在するが、看護職の行う具体的な予防対策を推進し継続するための研修についての研究は、国内外でも希少であるといつてよい。特に、大規模な医療機関には、感染予防対策委員会が設置され、機能しているが、医療機関の多くを占める中小規模病院において、既存の感染予防対策マニュアルに加え、それらの継続と普及が、全体的な院内感染発生の減少に貢献し、しいては医療費の削減にも効果があると思われる。特に、医療職の中で多数を占める看護師に対する手洗いに関する研修では、今まで広く活用されてきた培養法や手洗い試験液に代わり、ふき取り検査による手洗いの効果判定から、年齢や認知との関連を示したことは、注目すべき成果となり、院内感染の減少に大きな効果をもたらすことが期待される。

本研究で得られた成果は、看護職の感染予防対策を継続させる研修内容を具体的に抽出し検討したものであり、このような成果は国内外をみても独創的かつ実践性の高いものである。

今後は、明らかとなった試作ガイドラインの修正点を実際に研修として開催し、効果の継続性を検証するとともに、対象者の数を増やすことが課題である。

また、本研究の成果は、今後、看護学領域及び病院管理における学会に報告する予定である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計1件)

①藤田比左子, 看護師の手指衛生に関する教育的介入の効果の検討~ATP 拭き取り検査による評価と手指衛生に対する認知との関連~, 第21回日本疫学会学術総会, かでる 2.7 北海道立道民活動センター, 2011.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤田 比左子 (FUJITA HISAKO)
奈良県立医科大学・医学部・教授
研究者番号: 80315572