

平成 21 年 5 月 29 日現在

研究種目：基盤研究 (C)
 研究期間：2007～2008
 課題番号：19592444
 研究課題名 (和文) 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
 研究課題名 (英文) Future recommendations for diffusion of “Standard Precautions” practices among nurses in a hospital in Japan : 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：わが国の院内感染予防対策は改善されつつあるが、未だに院内感染は発生していることから、医療職の中でも最も多くを占める看護職によるスタンダードプレコーション（標準予防対策）の実践内容と認識について、教育・推進活動を促進するという観点から検討した。研修への参加については、過去に受けた一回限りの研修や、年齢、最終教育歴などの影響や、手指消毒液の効果に関する認識などの変化が示され、研修を効果的に継続する重要性が示唆された。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	700,000	210,000	910,000
2008 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,800,000	540,000	2,340,000

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・感染予防対策マニュアル・院内研修・院内感染

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の実践により、院内感染の発生率が低下することを明らかにしている。しかし、わが国ではスタンダードプレコーション導入の試みや、マニュアルの作成・整備などに関する研究はあるものの、スタンダードプレコーションの具体的な内容の実践を明らかにした研究はない。

そこで、平成 17-18 年度科学研究費補助金基盤研究 (C) (課題番号：17592225, 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現状と普及に関する研究) により、各医療機関や看護職は、手洗いをはじめとする主要な感染予防対策の項目は認識しているものの、感染対策マニュアルの内容の具体性が不十分である可能性が示され、具体的な実践内容の教育・推進活動を普及する必要があることが明らかとな

った。

また、多くの医療機関が手洗いを重要な感染対策項目と認識しているにも関わらず、新人研修あるいは入職時研修での一回のみの研修で収束している可能性が高く、その後の継続研修や、確実な手洗いの技術の習得の継続に対する評価といった推進活動に関する研究はほとんどみあたらない。

2. 研究の目的

研究の背景より、わが国の看護職による感染予防対策の実践の現状は、手洗いやスタンダードプレコーションが、重要な感染対策項目であると認識されているにも関わらず、その内容や項目にはばらつきがあることが示唆された。また、感染予防対策に関する教育・推進の方法やその内容が継続されないなど、不十分である可能性が考えられた。

そこで、本研究では、手洗いの徹底と普及・感染予防対策マニュアルの項目の見直し及び実践について介入し、効果的な継続教育の方法を検討することにより、感染予防対策に関する教育・推進活動を促進できるガイドラインを作成・整備することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 同じ中規模医療施設に勤務する看護職を対象とし、研修・意識調査・手洗いの効果判定を実施する

(2) 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8か月後の意識を調査する。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 (2008年3月)

感染予防に対する意識調査

② 介入 (2008年5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 (2008年6月)

感染予防に対する意識調査

④ 介入後 (2009年2月)

感染予防に対する意識調査

感染予防行動（手洗い・手袋装着）の内容調査

(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

① 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）

② 測定方法：ふき取り検査

③ 測定の原理：生命活動が行われていると

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。

④ 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。

表 1. RLU 値による洗浄度ランクの分類

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

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に示す。

表 2. 対象者の性別と年齢別分類

	介入前(N=52)	介入直後(N=29)	介入後(N=28)
性別			
男性	9 (17.3)	5 (17.3)	4 (14.3)
女性	43 (82.7)	24 (82.7)	24 (85.3)
年齢			
20-25歳	2 (3.8)	7 (24.1)	5 (17.9)
26-30歳	18 (34.6)	11 (37.9)	5 (17.9)
31-35歳	23 (44.2)	6 (20.7)	5 (17.9)
36-40歳	3 (5.8)	2 (6.9)	5 (17.9)
41-45歳	1 (1.9)	1 (3.4)	3 (10.7)
46歳以上	5 (9.6)	2 (6.9)	5 (17.9)

表 3. 対象者の職種別と教育背景による分類

	介入前(N=52)	介入直後(N=29)	介入後(N=28)
職種			
看護師	32 (61.5)	13 (44.8)	18 (64.3)
理学療法士	7 (13.5)	4 (13.8)	0 (0.0)
作業療法士	10 (19.2)	8 (27.6)	3 (10.7)
その他	3 (5.8)	4 (13.8)	7 (25.0)
最終教育歴			
専門学校卒	32 (61.5)	12 (41.4)	15 (53.6)
短大・大卒	14 (27.0)	12 (41.4)	11 (39.3)
大学院	6 (11.5)	5 (17.2)	1 (3.6)
人数(%)			

対象者は、介入前から介入直後には半数近くの脱落があり、29名となったが、介入8か月後にはほぼ変化なく、28名であった。

また、年齢では、20～35歳がほとんどを占めていたが、若い年齢層は介入後・介入8か月後と脱落が続いた。一方、36歳以上の者は、介入直後から介入8か月後に参加率が増加し

た。

最終教育歴ごとに分類をみると、介入前は、専門学校卒の方が、短大・大卒・大学院修了者よりも多かったのに対し、介入直後は専門学校卒の者が減少し、短大・大卒・大学院修了者が増加した。さらに、介入8カ月後には、再び専門学校卒の者が増加し、短大・大卒・大学院修了者は減少した。

このことから、介入直後から介入8カ月後の脱落がほとんどなく、介入直後から感染予防対策への関心をどう高めるかが課題として示唆された。また、最終教育歴ごとの介入時期における参加者数から、介入直後は、研修によって自分が既に実践していると思った者が脱落し、介入8か月後は、研修によって自分の実践が継続できていると思っている者が脱落し、実践内容を確認したいと思っている者が再び参加しているのではないかと考えられた。したがって、介入後は、自己評価に頼るのではなく、研修によって実践内容を確認できるという意識づけになるよう、研修を位置づけることが重要であると思われる。

(2) 感染予防対策に関する対象者の認識とその内容

研修の内容について、過去において手洗いの研修を受けたことがあるかどうかについての回答の一覧を表4に示す。

表4. 手洗いの研修の経験の有無と方法

	介入前(N=52)	介入直後(N=29)
就職時研修		
なし	12 (23.1)	12 (41.4)
あり	40 (76.9)	17 (58.6)
講義	31 (59.6)	10 (34.5)
演習	23 (44.2)	11 (37.9)
手洗い試験(培地使用)	6 (11.5)	3 (10.3)
手洗い試験(反応液使用)	24 (46.2)	9 (31.0)
就職後研修		
なし	6 (11.5)	10 (40.0)
1回のみ	15 (28.8)	7 (28.0)
定期的に複数回	8 (15.4)	4 (16.0)
不定期的に複数回	16 (30.8)	4 (16.0)
予告なしで複数回	3 (5.8)	2 (8.0)
	人数(%)	

研修の経験がある者の方が、ない者よりも介入直後の脱落が多かった。このことは、前述の表2、表3から示唆されたとおり、研修の経験がある者が脱落していることから、一度受けたことがあるという安心感や、自分が実践できていると思っている者が、研修の参加継続が困難になる可能性が高いと思われた。

感染対策マニュアルの認知度を、表5に示

す。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割程度であったが、マニュアルの改訂間隔を知らない者が同程度存在した。そのことから、感染対策マニュアルは、一度読んだだけで、以後、読まない可能性があるということが考えられた。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。

表5. 感染対策マニュアルの認知度

	介入前(N=52)	介入直後(N=29)
マニュアルを読んだことがある		
なし	8 (15.4)	6 (20.7)
あり	44 (84.6)	23 (79.3)
マニュアルの改訂間隔		
知らない	45 (86.5)	25 (86.2)
知っている	7 (13.5)	4 (13.8)
	人数(%)	

表6に、速乾性すり込み式手指消毒剤の効果について、どのように認識しているかという回答の一覧を示す。

介入前から介入直後、介入直後から介入8カ月後と、それぞれ「効果があると思う」とする者が増加はしているが、半数に満たないことや、「効果はないと思う」とする者も、介入直後から介入後はほとんど変化ないことから、研修において、効果が理解できるような内容を計画する必要性があると思われた。

表6. 速乾性すり込み式手指消毒剤の効果に対する認知

	介入前(N=52)	介入直後(N=29)	介入後(N=28)
効果があると思う	7 (13.5)	12 (41.4)	13 (46.4)
効果はないと思う	24 (46.2)	10 (34.5)	10 (35.7)
わからない	21 (40.4)	7 (24.1)	5 (17.9)
	人数(%)		

感染予防対策における正しい環境整備の方法について、どのように実施され認識されているか、表7に示す。

表7. 感染予防対策における正しい環境整備方法の認知度

	介入前(N=52)	介入直後(N=29)	介入後(N=28)
化学性雑巾(アルコール綿や布を含む)を使用し、再利用	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (46.4)
化学性雑巾(アルコール綿や布を含む)を使用し、使いきり	37 (71.1)	27 (93.1)	10 (35.7)
布製雑巾を使用し、再利用	3 (5.8)	0 (0.0)	5 (17.9)
布製雑巾を使用し、使いきり	5 (9.6)	2 (6.9)	5 (17.9)
わからない	6 (11.5)	0 (0.0)	5 (17.9)
	人数(%)		

感染予防対策においては、環境整備の際、従来行われてきた同じ雑巾を用い、同じ汲み置きの水を使用した感染経路を拡大させないことが重要となる。使用する液体については、エチルアルコール・イソプロピルアルコールなどは、面積の小さいものの消毒に使用されることが多いとされることから、アルコールの環境表面への使用は小面積に限定し、広い環境表面には洗浄剤を用いることが適切とされている。

雑巾を使いきりにしているとする者は、介入前・介入直後・介入後において、半数以上いたものの、アルコールを使用していると思われる。今回の調査では、使用方法のみの質問項目であったため、使用している液体はアルコールである可能性が高く、今後は、研修においても、より具体的な環境整備の方法と使用物品に関する内容を入れる必要があると思われる。

(3) 感染予防対策に関する対象者の手洗いの実践とその効果

図1に、手洗い前後におけるふき取り検査の結果を示す。

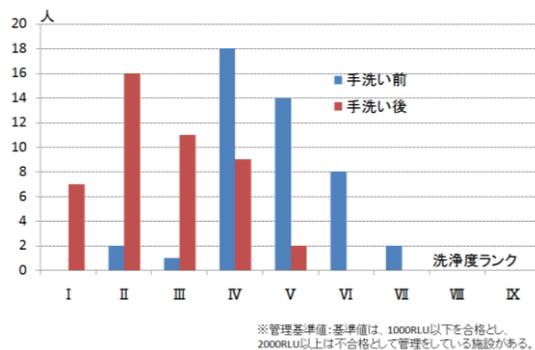


図1. ふき取り検査による手洗いの効果

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。

手洗い前は、ほとんどの者の手がランクIV以上であったが、手洗いによって、75%の者が基準値内であるランクIII以下となった。看護職の手洗いによる効果は、全員ランクIII以下であり、ランクIV以上の者は、看護職以外の職種であった。これによって、手洗いの洗浄は、ほぼ適切に行われていることが確認されたが、一方でランクVの者もいたため、看護職以外の職種を対象とした研修時あるいは定期的な手洗いの効果判定を行うことも重要であると思われる。

実際に、対象者が手洗いに要した時間の分

布を図2に示す。

手洗いに要する時間は、手のほとんどの付着性細菌を除去するのに、15秒とされ、肉眼的に手指が汚染されている場合はさらに時間をかけることが望ましいとされている。手指の手洗いによる皮膚の細菌数は、15秒間で1/12~1/4に減少、30秒間で1/630~1/63程度の減少とされる。

本研究の対象者は、全員が30秒以上、手洗いに要していたため、細菌数の効果的な減少が期待できる手洗い時間であったと思われる。しかし、一方で、60秒以上要している者も多数おり、手洗い時間を短縮することが実践的であろう。CDC（米国疾病管理予防センター）は、アルコールの強い消毒効果から、アルコールによる手指消毒を、石鹸と流水による手洗いよりも推奨している。前述の表6にあったように、手指消毒におけるアルコールが効果的であると認識している者が多くなかったことから、研修においては、流水による手洗いに加え、手指消毒の方法と視覚的に認識できるような認知度を高める研修内容を計画することが重要であると思われる。

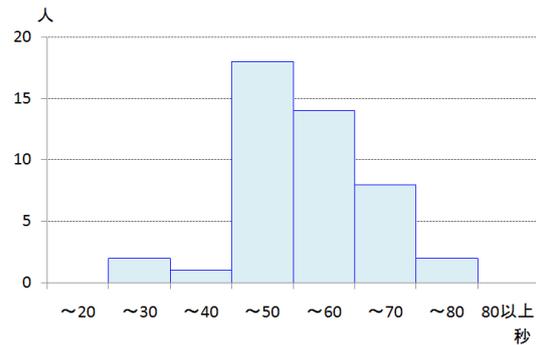


図2. 手洗いの時間の分布

(4) 環境表面に関する清潔性

環境表面に関し、物品や設備などのふき取り検査の結果を、表8に示す。

環境表面からの感染を防ぐための適切な環境整備としては、「手指の高頻度接触表面」のふき取りが重要とされている。

ドアノブやオーバーテーブル上の物品などは既に知られているが、今回のふき取り検査においては、ドアノブやサイドレール、ナースコールなどに加え、最近、各病床に備え付けられることの多くなったテレビに付属するリモコンと、電子カルテの入力端末となるノート型のキーボードが、洗浄度ランクとして、最も高いランクVIを示した。また、対象者に看護師が頻繁に使用する体温計であるが、体温計そのものは使用ごとにアルコールによって消毒しているものの、看護師が高頻度で接触する収納ケースの外側は、ランク

IVを示した。電子カルテのデスクトップ型の入力端末となるキーボードはランクIVではあったものの基準値程度となった。これは、ノート型の方がベッドサイドに運ばれ、頻繁に使用されていることによるものと推察された。

表 8. 環境における物品・設備の洗浄度ランク

場 所	RLU値	洗浄度ランク
テレビのリモコン	8130	VI
ノート端末のキーボード	5112	
病室外側ノブ	3425	V
ステーション・カウンタ上	3245	
病室内ナースコール	2842	
病室内サイドレール	2755	IV
固定電話・ダイヤル	2436	
体温計ケースの外側	2336	
固定電話・受話器	2279	
血圧計操作ボタン	1144	
デスクトップ端末のキーボード	1117	

以上のことから、高頻度接触表面として、患者が使用する環境表面と、医療者側が使用する環境表面を分類し、特に医療者側が使用する環境表面は、適切にふき取っていく必要性があり、研修の内容にも入れていくことが重要と思われた。また、患者が使用する環境表面については、医療者側が接触しなければ、日常のふき取りや退院時でよいと思われるが、医療者側が接触するものは、ふき取りの対象として注意を促す必要が示唆された。

(5) 看護職によるスタンダードプレコーショ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軸

今後、看護職によるスタンダードプレコーショ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軸研修における指針として主に以下の項目を挙げることができる。

- ①感染予防対策の実践内容について、自己評価のみに頼ることなく、定期的な研修が必要である
- ②感染予防対策に関する研修を1回のみとどめることなく定期的に受けることを推奨する
- ③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
- ④効果的な手洗いの実践が継続できるように、視覚的かつ迅速な手洗いの効果判定と手洗いに要する時間の意味に関する知識の普及を行う
- ⑤すり込み式手指消毒剤の活用による手洗い時間の短縮を行うため、すり込み式手指消

毒剤の効果に関する認知度の向上を行う
⑥環境表面のふき取りについては、患者と看護師がそれぞれ高頻度接触をする部分を区分し、看護師が高頻度に接触する部分及び患者が高頻度で接触する部分でかつ看護師が接触する部分については、洗剤によるふき取りと、ふき取った布の適切な廃棄を行うよう知識と実践を徹底する

(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位置づけられてから、研究が進められている分野である。しかし、院内感染の著しい減少をみることはなく、これは適切な実践が行われていないことが危惧される。CDC（米国疾病管理センター）から出ている各マニュアルや各医療機関が備えている感染予防対策マニュアルをみても、看護職の行う業務範囲に関する具体的な予防対策や実践行動について、またその普及について調査した研究は、国内外でも希少であるといつてよい。特に、医療機関には、感染予防対策委員会が設置され、大規模病院では機能しているが、医療機関の多くを占める中小規模病院では、既に設置されている感染予防対策マニュアルに加え、具体的な実践内容や普及まで整備されていくことが、全体的な院内感染の発生を減少させることに貢献し、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よる実践は、院内感染の減少に大きな効果をもたらすと考えられる。また、手洗いに関する研修において、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、ふき取り検査によって手洗いの効果を判定したことや、研修の修得内容の効果判定として、迅速かつ客観的データを示した例は、過去になく注目すべき成果となった。

本研究で得られた成果は、看護職の感染予防対策に関する具体的な実践内容と認識及びその普及に焦点を当て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的なものである。

今後は、感染予防行動の継続性と影響する因子を明らかにし、経時的・効果的な教育・推進活動の可能性について検討を重ねることが課題である。

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. 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