

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 9 日現在

機関番号：17301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24590618

研究課題名(和文)医療安全に対する直接効果を発揮するインシデントレポート管理システムの開発と評価

研究課題名(英文)The impact of the Safety Management System which was developed for direct safety management effect in Nagasaki University Hospital

研究代表者

松本 武浩 (MATSUMOTO, Takehiro)

長崎大学・医歯薬学総合研究科(医学系)・准教授

研究者番号：20372237

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：研究成果の概要(和文)：医療安全管理上インシデントレポートの電子化が普及したが、既存システムは直接的な医療安全効果に乏しい。我々は「レポートの閲覧促進」「再発防止策の徹底評価」「専用Eラーニング機能」により直接安全効果を得るシステムを開発した。導入後レポート閲覧数は毎年増え、H26年度月平均20,151.2件、重篤度の高い「3b」以上例の発生率は低下し、同年度0.75%(27件)と直近6年間で発生数、率ともに最低だった。Eラーニング機能により安全研修会がEラーニングのいずれかを受講したH26年度総受講率は92.1%と極めて高かった。以上により本システムが医療安全に対し極めて有効と判断した。

研究成果の概要(英文)：The Safety Management with Incident reports is popular in Japan. Because the most of incident report management system has no direct effects for Medical Safety, we developed a new incident management system, which had direct effects for Medical Safety by the function of active promotion of viewing of the reports, reliable evaluation of countermeasures and e-Learning. After this system was developed, the number of incident reports increased from 973 to 1,907 at the next year and reached 3,681 in 2014. And the rate of the severity level over 3b of all the reports decreased. On the other hand the number of the participant of the E learning system, which was newly added to this system in 2009 increased every year, and the participation rate of the Safety Management Training Classes reached 92.1%. These facts show our new Safety Management System which was developed in Nagasaki University Hospital has direct effects for Medical Safety.

研究分野：社会医学

キーワード：リスクマネジメント 医療安全 インシデントレポート Eラーニング インシデントレポート管理システム

わかる仕組みとし、大いに閲覧している部署を評価した。(図3)またRMにおいては自部署に属する利用者の個人別閲覧状況が把握できる仕様とした。

再発防止策の確実な評価を実現するための機能

すべてのインシデントレポートには報告者あるいはRMが対策を記載し報告するが、GRMがレポート承認時点で、特に重要と考え再評価を必要と判断した報告に対しては、再発防止策としてさらに詳細で具体的な対策とその評価方法をRMに対しオンライン上で求め、対策と評価方法を妥当と判断した時点で再評価日を設定する。(図4)再評価日以降にRMがシステムにログインすると、自動的に再発防止策の評価を求める機能により再発防止策の適切性を確実に評価する仕組みとした。なお、評価時点では登録時に評価方法も定めているため短時間で客観的な評価が可能となる。さらに再評価を必要とした事例のうち、組織全体での再発防止策が必要と判断した場合は、GRM自身が組織全体としての是正処置として事例に基づいた再発防止策と評価方法、評価日を設定し、安全に関する委員会において評価する機能を追加した。

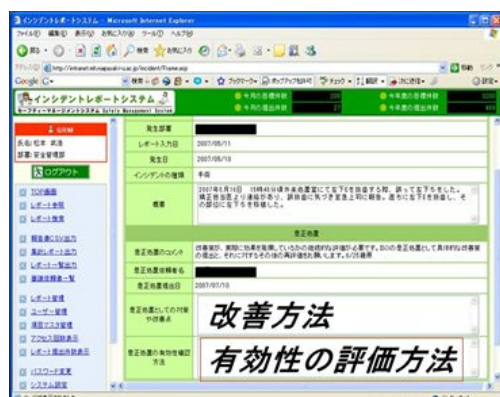


図4 重要事例に対する再評価

医療安全に特化したEラーニング機能

現在、年2回の医療安全研修会が必須化され、集合教育が実施されているが、多忙な業務、シフト勤務の中、十分な教育効果を得ることは容易でない。そこで受講者が好きな時間に利用でき、効果をテストにより評価できるE-ラーニングが注目されている。このため本システムにE-ラーニングを開発搭載し年4,5回実施されている医療安全研修会をビデオ化しオンライン理解度テストを加えコンテンツ化した。本システムは利用者毎に「インシデントレポートの報告状況と閲覧情報」が記録されており、これにEラーニングによる「教育受講情報とテスト結果情報」を加えることで、医療安全に対する取り組みの一元管理が可能となる。本システム上でRMは自部署の全職員の結果を確認できるためより効率的、実効的な安全管理・指導が可能である。(図5)

部署名	部署人数	学習実施率	テスト実施率	平均点	過去一年間の18-1閲覧件数	過去一年間の18-2閲覧件数
	50	76% (08/A)	76% (08/A)	74	53	5457
	50	34% (07/A)	18% (0/A)	70	116	5845
	7	14% (0/A)	14% (0/A)	67	17	905
	3	33% (0/A)	33% (0/A)	100	5	388
	50	80% (08/A)	74% (07/A)	86	31	7460
	41	32% (03/A)	15% (0/A)	82	18	1945
	6	33% (0/A)	67% (0/A)	92	1	120
	61	66% (08/A)	67% (05/A)	89	20	1201

図5 Eラーニング管理機能(各部署成績)

(3) システムの評価

以上のシステムを開発、構築後2007年度より運用を開始し下記の年度比較にて評価を実施した。

1) 本システムの医療安全効果の長期的評価

<評価方法>

- インシデントレポートの報告数と閲覧数
- 再発防止対策の評価件数、重複インシデント事例の発生件数
- 影響度レベル「3a」および「3b」以上のインシデント発生率と発生件数
- 影響度レベル「0」あるいは「1」以下のインシデント発生率と発生件数
- 再発防止策対象事例の再発率評価
- インシデントレポート閲覧状況と重篤インシデント発生との関連性評価

<評価に関する補足>

インシデントレポートを用いた医療安全管理においては、インシデントレポート報告数が、多ければ多いほど隠蔽事例が減るため有効とされている。一方、インシデントの重篤度は患者への影響度の違いから国立大学病院安全管理協議会により6段階の影響レベル(0,1,2,3a,3b,4a,4b,5)が定められており、患者への明確な影響を根拠とする「3a」以上あるいは、さらに強い影響を示す「3b」以上のインシデントが少ないほど、安全効果は高いと判断される。一方、影響度「0」や「1」が多いことは、患者への影響が少ない時点で対策できることを意味することから、これらが多いことも間接的な医療安全上の評価に値する。

本システムでは、特に重要なインシデント事例に対してリマインダー機能を用い、あらかじめ設定した評価日に自動で対策効果(再発防止策)の評価を促す機能を実装しており、再発防止策の効果があつたと判断できるまで継続的に評価を続ける仕組みを持つため、その長期的な評価を判定するために重篤なインシデントが長期運用の中で減少するかどうかを評価する。

2) 医療安全に特化したEラーニング機能の完成と評価

<医療安全に特化したEラーニング機能の完成>

以下の機能を追加しEラーニング機能を完成させる。

受講管理機能：本人および部署管理者によ

る受講状況および理解度テスト結果の把握
 集合教育管理機能：職員証ICカード読み取りによる迅速正確な集合教育受講状況把握

医療安全教育義務受講状況把握機能：年2回の義務受講の未達成者抽出機能

不正受講防止対策機能：「早送り制限機能」「理解度テストランダム化機能」の実装

安全管理総合評価機能：Eラーニング成績とインシデント閲覧数および報告数を同時表示 汎用教育機能：本システムを医療安全以外の感染教育等にも利用できる機能

<医療安全に特化したEラーニング機能の評価>

Eラーニング受講率の年度別に評価する。

医療安全研修会もしくはEラーニングのいずれかを受講した数を算出し年度別の総医療安全研修受講率(総受講率)を評価する。

4. 研究成果

インシデントレポートに医療安全管理において、インシデントレポート件数は、多ければ多いほど有効で、さらにはその内訳では、重篤度の低い報告が多いほど、安全対策効果が高いと考えられる。このため必要十分な報告数確保が必須であるが、H19~H26年度の報告数は、本システム導入前の973件(H18年度)に対し導入後、1,907件、1,908件、2,700件、3,192件、3,647件、3,740件、3,653、3,662件と年々増加し、8年目のH26年度では導入前の3.8倍に達した。(表1)またインシデントレポート管理が機能する上での報告数目標は1病床あたり4件以上が指標されているが、H23年度は4.23でそれ以降は4件を超過していた。一方、インシデント事例の周知状況を反映する月平均レポート閲覧数の年次推移は1,738.9件、5,178.0件、8,755.7件、10,815.7件、15,091.3件、16,640.3件、17,979.0、20,151.2件とレポート報告同様年々増加し、8年目のH26年度では導入1年目(H19年度)の11.6倍に達した。一方、職種別の報告では、一般に看護師の報告が最も多いため医師や薬剤師等看護師以外の職種の報告率の向上が医療安全文化の醸成に重要とされている。今回の評価では医師・歯科医師および薬剤師の報告率は年々上昇しいずれもH26年度がそれぞれ9.3%と5.7%と過去最高報告率を示していた。インシデントの重篤度を示す影響レベルの評価では、(表2)影響レベル「3b」以上の報告が、運用前のH18年度3.49%(34件)に対し、導入後は1.16%(22件) 1.27%(24件) 0.98%(26件) 1.78%(56件) 1.38%(50件)、1.32%(49件)、1.55%(56件)、0.75%(27件)と導入後は、導入前より全て発生率が低く、H26年度は過去最低の発生率であり最近6年間で発生数も最低だった。一方、本システムに搭載した研修会内容のビデオ配信であるEラーニングシステムの利用状況は、H23、24、25、26年度の平均受講者数が921.0人、

721.5人、779.8、1,297.7人であり、研修会未受講者のEラーニング受講率は75.3%、66.7%、60.5%、88.2%と、受講者数受講率ともにH26年度が最も高かった。研修会受講者とEラーニング受講者を加えた総受講率はそれぞれ、85.6%、83.0%、76.9%、92.1%と受講率は極めて高く医療安全教育研修への参加者の増加に大きく貢献しているものと思われる。以上の結果により「インシデントレポートの積極的閲覧促進」と「再発防止策の確実な評価」を実現した本システムが医療安全に対し有効と判断した。

年度	総数	報告数/病床数	レポート閲覧件数(月平均)	職種別報告率			
				看護師	医師 歯科医師	薬剤師	その他
H18	973	1.13					
H19	1,907	2.21	1,738.9	86.6%	5.5%	3.2%	4.7%
H20	1,908	2.22	5,178.0	87.5%	5.0%	3.0%	4.4%
H21	2,700	3.14	8,755.7	86.8%	6.9%	1.5%	4.7%
H22	3,192	3.71	10,815.7	85.5%	8.3%	1.0%	5.2%
H23	3,647	4.23	15,091.3	87.0%	6.7%	2.1%	5.3%
H24	3,740	4.34	16,640.3	83.1%	7.7%	3.5%	6.3%
H25	3,653	4.24	17,979.0	80.6%	6.4%	5.3%	9.0%
H26	3,662	4.25	20,151.2	77.8%	9.3%	5.7%	8.9%

表1 年度別インシデントレポート報告と月平均インシデントレポート閲覧数

年度	総数	レベル「0」	「1」以下	「3b」以上
H18	970	53(5.5%)	42.3%	34(3.6%)
H19	1,907	162(8.5%)	73.5%	22(1.2%)
H20	1,908	190(10.1%)	68.5%	24(1.1%)
H21	2,700	292(11.0%)	61.4%	26(1.0%)
H22	3,192	327(10.4%)	52.7%	56(1.8%)
H23	3,647	538(14.9%)	61.7%	50(1.4%)
H24	3,740	631(17.0%)	63.7%	49(1.3%)
H25	3,653	707(19.6%)	66.5%	56(1.6%)
H26	3,662	674(18.7%)	68.9%	27(0.8%)

表2 影響レベル別インシデントレポート報告数・報告率

5. 主な発表論文等

(雑誌論文)(計29件)

本田章子, 松本みゆき, 馬場勝江, 松本武造, インシデントレポートシステム内eラーニングを利用した院内感染対策研修受講率向上の試み, 日本医療マネジメント学会雑誌, 査読有、in press

岸川礼子, 松本武造, 北原隆志他3名, 経皮的カテテル心筋焼灼術パスでの抗菌薬予防投与に関する研究, 日本クリニカルパス学会雑誌, 査読有、in press

岡田みずほ, 小淵美樹子, 佐田明子, 斎藤美保, 岡田純也, 松本武造, 電子カルテ採用病院における入院時看護業務の現状と課題, 日本医療マネジメント学会雑誌, 査読有、16(1)、2015、42-47

松本武造, 地域連携クリティカルパスの

電子化における現状と課題, 医療、査読有、(68)9、2014、457-460

松本武造, 地域連携と電子カルテ, JOHNS, 査読無、30(12)、2014、1773-1778
岸川礼子, 松本武造, 北原隆志他 4 名、手術関連クリニカパスの抗菌薬使用適正化への取り組み、日本クリニカパス学会誌、査読有、16(3)、2014、249-252

廣瀬弥幸, 森田知之, 松本武造, 本多正幸, 河野茂, 他, 医師と診療録管理士共同による診療録の質的監査, 長崎医学会雑誌、査読有、89(2)、2014、103-107

松本武造, 岡田みずほ, 廣瀬弥幸, 本多正幸, 質の高い地域完結型医療のための「地域ネットワーク型クリニカルパス」, 日本クリニカパス学会雑誌、査読有、in press
松本武造, 医療分野における TV 会議の有効な活用、日本臨床内科医会誌、査読無、29(4)、2014、612-613

嶺豊春, 樋口則英, 松本武造, 佐々木均他 5 名、電子カルテでの一元管理を可能とした持参薬管理施設の構築, 日病薬誌、査読有、50(1)、2014、55-59

松本武造, 本多正幸他 3 名、長崎大学病院における電子クリティカルパス導入 5 年間の取り組みと評価、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2014、928-930、

本多正幸, 松本武造, 浅田真瑞, 小畑恭弘、新総合病院情報システムの概要と患者情報 2 次活用システム 長崎大学病院における取組とその評価、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2014、814-815

浅田真瑞, 小田部昭, 松本武造, 本多正幸、当院の情報セキュリティ対策の進捗とプライベートサーバの構築計画について、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2014、766-768

松本武造, 本多正幸他 3 名、地域医療 ICT 連携システム「あじさいネット」における効果に関する評価、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2014、244-245、

松本武造, 宮崎長一郎他 3 名、地域医療 ICT 連携の真価と可能性 長崎県「あじさいネット」における価値ある活用法とその評価、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2014、194-197

若宮俊司, 今田光一, 松本武造, 副島秀久他 5 名、電子クリニカパスの用語と機能の標準化、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2014、64-67

松本武造、長崎県における遠隔画像診断, 日本臨床内科医会誌、査読無、27(5)、2013、656-657

松本武造, 上谷雅孝, 本多正幸、救急医療支援・簡易コンサルテーション・高品質画像診断を同時に実現する遠隔画像診断サービスの開発と導入、日本遠隔医療

学会雑誌、査読有、9(2)、2013、222-223
松本武造、医療分野における生産性向上、IE レビュー、査読無、4(4)、2013、13-18
松尾文乃, 松本武造、「優良レポート」推進による医療安全意識を高めるアプローチの実際、病院安全教育、査読無、1(2)、2013、37-42

21 松尾文乃, 松本武造、医療安全への直接効果を発揮するインシデントレポートシステムの開発と評価、新医療、査読無、2013、40(1)、0910-7991

22 松本武造、本多正幸他 4 名、ICT を使った病診連携から病病連携・在宅連携へと展開する上での課題と対策、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2013、890-893

23 松本武造、本多正幸他 3 名、地理的境界を超えた安全な医療情報連携に関する研究、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2013、1126-1129

24 本多正幸, 松本武造, 瓜生匡弘、地域見守り支援システム構築への挑戦 長崎地域における展開と意義、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2013、1084-1085

25 浅田真瑞, 山田一岳, 小田部昭, 松本武造、本多正幸、当院における個人情報管理について、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2013、1002-1004

26 岡田みずほ, 松本武造他 7 名、看護業務の可視化に向けた取り組み モバイル端末を活用した参加観察型タイムスタディ調査の評価、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、2013、1158-1161

27 南真由美, 松本武造他 4 名、当院における入院時患者情報の利用の現状と今後の課題、医療情報学、査読有、33(Suppl.)、査読有、1170-1172

[学会発表](計 8 2 件)

<講演>

松本武造、急性期病院と診療所および在宅間の切れ目ない連携に向けた ICT ネットワークの活用～あじさいネット(長崎)の取り組み～、神奈川県医師会在宅医療研修会招待講演、2015.03.14、神奈川県医師会館(神奈川県横浜市)

松本武造、病院運営における生産性向上の取り組み長崎大学病院の 10 年間、国立長崎医療センター経営戦略プロジェクト委員会発足記念講演会 招待講演、2014.12.08、NHO 長崎医療センター地域医療研修センター(長崎県大村市)

松本武造、病院運営における生産性向上の取り組み、病院運営セミナー2014 in 神奈川招待講演、2014.11.28、クイーンズタワー C 棟(神奈川県横浜市)

松本武浩、医療分野の生産性向上への取り組み、日本版医療 MB 賞研究会 招待講演、2014.06.20、日本生産性本部 92 会議室(東京都渋谷区)

松本武浩、長崎大学病院における特定共同指導受審に対する取り組み、第 19 回長崎県診療情報管理研究会、2013.02.16、NHO 長崎医療センター地域医療研修センター(長崎県大村市)

松本武浩、医療安全への直接効果をもたらすインテントレポート~現場のニーズから生まれたシステムの活用法~、九州ICL 外シヨク 2013 招待講演、2013.11.14、福岡国際会議場(福岡県博多区)

<シンポジウム>

松本武浩、本多正幸、柱 13 在宅医療を含んだ慢性期医療 質の高い地域完結型医療のための地域医療 ICT 連携ネットワーク構築、第 29 回日本医学会総会 2015、2015.04.12、国立京都国際会館(京都市)

松本武浩、川崎浩二他 6 名、急性期病院における業務効率化と質向上の取り組み~メディカルポータルセンターの効果~、第 16 回医療マネジメント学会学術総会、2014.06.14、岡山コンベンションセンター(岡山県岡山市)

松本武浩、本多正幸他 5 名、病院における業務集中化・業務シフトによる生産性向上の取り組み、第 14 回クリティカルズ学術大会、2013.11.02、盛岡地域交流センター(岩手県盛岡市)

<発表>

斉藤美保、松本武浩、宮崎泰司他 5 名、看護師がエラーを未然に防止した事例の検証 薬剤の指示間違いに関する「優良レポート」より、第 9 回日本医療の質・安全管理学会学術大会、2014.11.22、幕張メッセ国際会議場(千葉県美浜区)

本田章子、松本武浩、松本みゆき他 2 名、インテントレポートシステムを利用した e-ラーニングによる院内感染対策研修の受講率改善の取り組み、第 9 回日本医療の質・安全管理学会学術大会、2014.11.22、幕張メッセ国際会議場(千葉県美浜区)

岸川礼子、松本武浩、佐々木均他 7 名、経皮カテーテル心筋焼灼術パスでの抗菌薬予防投与に関する研究、第 15 回クリティカルズ学会、2014.11.14、あわら温泉(福井県あわら市)

松本武浩、本多正幸他 3 名、長崎大学病院における電子クリティカルズ導入 5 年間の取り組みと評価、第 34 回日本医療情報学連合大会、2014.11.06、幕張メッセ国際会議場(千葉県美浜区)

藤島十代香、松本武浩他 4 名、メディカルポータルセンター(MSC)における「周術期口腔機能管理」への取り組み、第 16 回医療マネジメント学会学術総会、2014.06.14、岡山コンベンションセンター(岡山県岡山市)

大町由美子、松本武浩他 6 名、長崎大学病院における効率的な患者用パス監査に向けた取り組み、第 16 回医療マネジメント学会学術総会、2014.06.14、岡山コンベンションセンター(岡山県岡山市)

平野聖子、松本武浩他 8 名、インテントレポートの分析結果を活用したクリティカルズ改善方法の検討、第 16 回医療マネジメント学会学術総会、2014.06.14、岡山コンベンションセンター(岡山県岡山市)

松本武浩、川崎浩二他 6 名、急性期病院における業務効率化と質向上の取り組み~メディカルポータルセンターの効果~、第 16 回医療マネジメント学会学術総会、2014.06.14、岡山コンベンションセンター(岡山県岡山市)

岡田みずほ、松本武浩他 4 名、クリニカルパス教育担当者の配置と院内研修開始後の効果、第 14 回クリティカルズ学術大会、2013.11.02、盛岡地域交流センター(岩手県盛岡市)

岸川礼子、松本武浩、佐々木均他 5 名、感染制御部門と連携した手術関連クリティカルズの抗菌薬適正化、第 14 回クリティカルズ学術大会、2013.11.02、盛岡地域交流センター(岩手県盛岡市)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

<http://research.jimu.nagasaki-u.ac.jp/IST?ISTActId=FINJPDdetail&ISTKidoKbn=&ISTErrorChkKbn=&ISTFormSetKbn=&ISTTokenChkKbn=&userId=851>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

松本 武浩 (MATSUMOTO Takehiro)

長崎大学・医歯薬学総合研究科(医学系)・准教授

研究者番号：20372237

(2) 研究分担者

本多 正幸 (HONDA Masayuki)

長崎大学・医歯薬学総合研究科(医学系)・教授

研究者番号：10143306