

機関番号：32607

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2007～2010

課題番号：19390550

研究課題名（和文） 看護実践の質向上を導く看護支援システム構築に関する研究

研究課題名（英文） A study on the development of nursing information systems to improve the quality of nursing practice

研究代表者

黒田 裕子（KURODA YUKO）

北里大学・看護学部・教授

研究者番号：90234616

研究成果の概要（和文）：

この研究の目的は、看護実践の質向上を導くための看護支援システムの機能を明らかにすることである。初期の看護支援システムは紙を置き換えただけであり、画面数の多さはしばしば看護師の思考過程を阻害していた。我々は、看護師が情報システムから得ている情報とその時の思考過程の関係を明らかにするために、予備調査、事後調査を含め6つの調査を実施した。本調査では31名16病院の看護師を対象とし勤務開始前の情報収集場面を録画しその思考過程を分析した。その結果、看護師の思考プロセスは知識や経験によって異なり、経験のある看護師ほど患者の予後予測するための情報を必要としているなど、システムから得た情報にも違いが見られた。看護支援システムはこの研究で明らかとなった看護師の思考プロセスに基づいて設計されるべきである。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of this study is to identify the key features of electronic nursing records (ENRs) to improve the quality of nursing practice. When early ENR systems replaced paper forms, their many screens often interfered with the thinking process of nurses. We interviewed 31 nurses at 16 hospitals and recorded videos when they used ENR systems before their shift. The information the nurses needed depended on the nurses' knowledge and experience. Less experienced nurses needed only orders, the patients' chief complaint, whereas experienced nurses required justification of orders, estimation of patient's prognosis, and management issues. The design of ENR systems should comply with the thinking process of nurses that this research has identified.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
19年度	2,700,000	810,000	3,510,000
20年度	3,100,000	930,000	4,030,000
21年度	1,800,000	540,000	2,340,000
22年度	1,600,000	480,000	2,080,000
総計	9,200,000	2,760,000	11,960,000

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：看護支援システム，電子カルテシステム，看護実践の質，看護師の思考過程，看護支援システムの構造と機能

1. 研究開始当初の背景

2006年当時、わが国で稼働中の電子カルテシステムは、紙伝票を電子的に入力・参照できるようにしたものや、医学モデルに沿ったケアプランを選択するシステムなど、看護の過程に沿ったものとはいえない状況であった。また、コンピュータシステムの画面は、紙に比べて少ない情報しか表示できないにも関わらず、紙記録の書式をそのまま採用した情報システムであったため、看護師は多くの画面を切り替えて情報を収集しなければならず、看護師の思考過程を阻害している可能性が考えられた。

これまで、看護師の思考過程を看護支援システムの設計に反映する手法が確立できておらず、使いやすいシステム設計の基盤が必要とされていた。

2. 研究の目的

本研究では、看護実践の質向上を導くために、看護師の思考過程に沿った電子カルテシステムの仕様を作成することを目的とした。

3. 研究の方法

看護師の思考過程と電子カルテシステムの操作との関係を明らかにする本調査に先立ち、2件の事前調査、1件のプレテスト、ならびに本調査後に追加調査を2件実施した。

(1) 事前調査

既存の研究やインタビューから看護師の思考過程と看護支援システムとの関係を調査した。

①平成16年度～平成18年度の研究「電子カルテシステムにおける看護実践用語分類の寒態調査及びモデル構築に関する研究」（基盤研究B一般）で既に得られている17施設、48名の看護師の思考過程に関するインタビューデータを、看護支援システムと看護師の相互関係に焦点を当て再分析した。

②3施設11名の看護師を対象として面接調査を実施し、看護支援システムと看護師の相互関係に焦点を当てて分析した。

(2) プレテスト

看護師と看護支援システムとの相互作用を実環境で調査するためにプレテストを行った。2008年5月8日～2008年9月3日、2医療機関の看護師6名に対して参加観察法と面接法を併用し、電子カルテの操作場面と看護師の思考パターンを収集した。

(3) 本調査

2008年9月1日～2009年2月末、全国17施設34名の研究参加者となった看護師から電子カルテの操作場面の録画し、操作時の思考過程をThink Aloud法により調査した。

(4) 事後調査

看護師による思考過程の違いをより明らかにするために2つの調査を実施した。

①本調査は異なる環境下の電子カルテであったため、統一の電子カルテデモ画面を作成し、2010年10月21～26日に5年以上の臨床経験をもつ看護師6名に対して、実際の勤務開始を想定し情報収集を行ってもらった。対象者は、どのような意図で情報を収集しているのかを自発的に発話してもらいその会話を分析した。

②看護師の思考過程を多角的に明らかにするために、2010年11月～平成2011年1月に12施設187名の看護師を対象とし、看護診断正確性と看護師の自律性、直観力、CT能力4尺度と個人特性について自記式質問紙調査を行った。

4. 研究成果

(1) 事前調査

看護師によって思考プロセスは大きく異なることが示された。また、看護支援システムが同一であっても看護師の思考次第で効率的に使い適切な看護実践へと繋いでいける場合があることや、看護支援システムのなかでも、情報収集画面、全体像画面、計画立案画面、実施入力画面の構造を工夫することで、より適切な看護実践を導けるのではないかという点が示唆された。

(2) プレテスト

電子カルテシステムとの看護師の相互作用を調査するには、①勤務前の時間帯が適切であること、②看護師の思考過程を明らかにするために思考を声に出してもらうThink Aloud法が有効であること、③システム以外から得られている情報を視野に入れること、④研究参加者である看護師がその日初めて受け持つ患者のシステムからの情報収集場面が有用であることが明らかとなった。

(3) 本調査

電子カルテシステムから情報収集に伴う思考は、短時間であり最小限の時間で最大の情報を得ようとする努力が見られること、適切な設計によるシステムの映像や時系列値情報からは紙媒体に比して短時間で情報を得られることが明らかになった。

特に看護師の思考過程にそって必要な情報を一覧できる機能が有用であり、指示などを印刷したワークシートやシステムの画面スクロール機能などが重要な役割を果たしていた。しかし一方で、システムの構造や機能の不具合が思考の妨害をする可能性も見いだされた。

(4)事後調査

看護師の思考過程の違いを明らかにするために行った調査からは、看護師が必要とする情報とその意図が明らかになった。看護師の情報収集目的は、指示された業務に関することと、指示されていない業務に関することに大別でき、指示されていない業務に関する情報ニーズは対象者によって大きく異なり、患者に対する関心の強さや自律した臨床判断能力が影響していることが示唆された。また、質問紙調査からは、看護師の自律性・直観力・クリティカルシンキング能力が臨床経験年数と有意に相関することが明らかとなった。

(6)総括

本研究では、どのような目的で電子カルテから情報収集を行っているか看護師の思考過程に着目した。その結果、経験年数・臨床能力と業務に対する方向性によって、看護師が必要とする情報が異なり、その違いをいくつかのパターンに分割することができた。看護支援システムは、このような思考過程にそって設計されるべきである。

また、電子カルテの“1つの情報を多角的に表示する機能”は、高い情報ニーズを持つ利用者に特に必要とされるが、現在の電子カルテでは部分的にしか実装されておらず、思考パターンに応じて、必要な情報をコンパクトに一覧できるインターフェースが必要であることが示唆された。

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)

[雑誌論文] (計4件)

- ① 古庄夏香、黒田裕子、安藤敬子、他 (2008.03)、電子カルテ稼働中の施設における看護師の思考過程の分析：、看護診断、査読有、13 (1) 5-12
- ② Yuko KURODA、Kimikazu KASHIAGI、et. al. (2007.12)、A nationwide investigation of the rate of diffusion of computerized medical records as reported by nursing staff, Japan Journal of Nursing Science, 査読有、4 (2), 79-84.
- ③ 古庄夏香、黒田裕子、森山敬子、他

(2007.11)、電子カルテ稼働中の施設における看護師の思考過程の分析：、日本看護科学学会学術集会講演集 27 回、査読有、79-84

- ④ 山勢博彰、伊東美佐江、黒田裕子、他 (2007.03)、電子カルテシステムの有用性に関する臨床看護師の認識：、看護診断、査読有、12 (1), 27-34

[学会発表] (計13件)

- ① 林みよ子、他、看護支援システムを使用する看護師の看護診断正確性の影響要因、第17回日本看護診断学会学術集会、2011年6月20日、神戸市
- ② 中山栄純、他、看護支援システムを用いた熟練看護師の情報活用状況とその影響因子、第30回日本看護科学学会学術集会、2010年12月3日、札幌市
- ③ 立野淳子、山勢博彰、伊東美佐江、黒田裕子他、看護支援システムからの情報収集とアセスメントの視点および中堅看護師と新卒看護師の思考の違い、第30回日本看護科学学会学術集会、2010年12月3日、札幌市
- ④ 黒田裕子、他、熟練看護師の看護実践へと繋げる看護支援システムの情報収集とアセスメントの明確化、第36回日本看護研究学会学術集会、2010年8月21日、岡山市
- ⑤ 木村保美、柏木公一、黒田裕子、他、電子カルテによる看護師の情報収集場面のパターン化、第11回日本医療情報学会看護学術大会、2010年6月26日、仙台市
- ⑥ 棚橋泰之、黒田裕子、柏木公一、山田紋子、明神哲也、上澤悦子他、熟練看護師の看護実践へと繋げる看護支援システムからの情報収集とその活用に関する質的調査、第9回北里看護研究会、2009年12月5日、相模原市
- ⑦ 山田紋子、黒田裕子、柏木公一、明神哲也、棚橋泰之他、看護の質向上を目指した看護支援システムの機能と構造の探究—研究方法具体化のための予備調査、第9回北里看護研究会、2009年12月5日、相模原市
- ⑧ 山田紋子、黒田裕子、柏木公一、明神哲也、棚橋泰之他、看護の質向上を目指した看護支援システムの機能と構造の探究—研究方法具体化のための予備調査、第35回日本看護研究学会学術集会、2009年8月4日、横浜市
- ⑨ 黒田裕子、柏木公一、山勢博彰、中木高夫、棚橋泰之他、熟練看護師の看護実践へと繋げる看護支援システムからの情報収集とその活用に関する質的調査、第15回日本看護診断学会学術大会、2009年6

- 月 28 日、福岡市
- ⑩ 柏木公一、ワークショップ 新電子カルテシステムによるシュミレーション演習、第 15 回日本看護診断学会学術大会、2009 年 6 月 28 日、福岡市
- ⑪ 石井真、黒田裕子、中山栄純、小泉雅也、林みよ子他、看護師が受け止める電子カルテシステムの利点と課題、一看護師の思考過程との関連性から見た分析一、第 14 回日本看護診断学会学術大会、2008 年 7 月 6 日、横浜市
- ⑫ 古庄夏香、黒田裕子、小田正枝、林みよ子、柏木公一他、看護支援システムと看護師の相互作用から見た看護師の思考、第 14 回日本看護診断学会学術大会、2008 年 7 月 5 日、横浜市
- ⑬ Misae Ito, et all. Japanese nurse's perspective of electronic health record systems. The Internal Council of Nurses, 2007 International Conference and CNR, 31 May 2007, Yokohama, Japan

6. 研究組織

(1) 研究代表者

黒田 裕子 (KURODA YUKO)
北里大学・看護学部・教授
研究者番号：9 0 2 3 4 6 1 6

(2) 連携研究者

安藤 敬子 (ANDO TAKAKO)
国際医療福祉大学・保健医療学部・講師
研究者番号：8 0 4 1 2 6 9 1

石井 真 (ISHII MAKOTO)
北里大学・看護学部・助教
研究者番号：7 0 3 3 8 0 0 2

伊東 美佐江 (ITO MISAE)
川崎医療福祉大学・医療福祉学部・教授
研究者番号：7 0 5 3 1 2 4 2

小田 正枝 (ODA MASAE)
国際医療福祉大学・健医療学部・教授
研究者番号：8 0 1 9 4 5 6 2

柏木 公一 (KASHIWAGI KIMIKAZU)
国立看護大学校・看護学部・准教授
研究者番号：2 0 3 3 4 3 7 8

上澤 悦子 (KAMISAWA ETSUKO)
北里大学・看護学部・准教授
研究者番号：1 0 3 1 7 0 6 8

小泉 雅也 (KOIZUMI MASAYA)
北里大学・看護学部・助手
研究者番号：0 0 4 0 6 9 0 1

棚橋 泰之 (TANAHASHI YASUYUKI)
北里大学・看護学部・講師
研究者番号：1 0 5 6 0 2 3 7

中木 高夫 (NAKAKI TAKAO)
日本赤十字看護大学・看護学部・教授
研究者番号：4 0 1 1 0 5 6 4

中山 栄純 (NAKAYAMA EIJUN)
北里大学・看護学部・講師
研究者番号：7 0 3 2 6 0 8 1

林 みよ子 (HAYASHI MIYOKO)
北里大学・看護学部・准教授
研究者番号：5 0 3 6 2 3 8 0

明神 哲也 (MYOJIN TETSUYA)
北里大学・看護学部・講師
研究者番号：0 0 5 2 1 4 2 8

山勢 博彰 (YAMASE HIROAKI)
山口大学・医学系研究科・教授
研究者番号：4 0 1 1 0 5 6 4

山田 紋子 (YAMADA AYAKO)
北里大学・看護学部・講師
研究者番号：7 0 5 3 1 2 4 2

北 素子 (KITA MOTOKO)
東京慈恵会医科大学・医学部・教授
研究者番号：8 0 3 4 9 7 7 9

下舞 紀美代 (SHIMOMAI KIMIYO)
国際医療福祉大学・保健医療学部・准教授
研究者番号：8 0 4 5 8 1 1 6

立野 淳子 (TATSUNO JUNKO)
山口大学・医学系研究科・講師
研究者番号：9 0 4 0 3 6 6 7

古庄夏香 (FURUSHO NATSUKA)
佐賀医科大学・医学系研究科
研究者番号：7 0 4 1 2 6 9 0

(3) 研究協力者

木村保美 (KIMURA YASUMI)
川崎市立多摩病院・看護師長