

一般口演

一般口演19

看護情報システム・情報収集

2017年11月22日(水) 13:30 ～ 15:00 D会場 (10F 会議室1002)

[3-D-2-OP19-4] 看護師が求める電子カルテのユーザーモデルのあり方の検討

梶村 郁子, 橋弥 あかね, 竹村 匡正（兵庫県立大学大学院 応用情報科学研究科）

ユーザーとコンピュータのインタラクションにはデザインモデルと、ユーザーモデル、システムイメージの3つの概念モデルが提唱されている。システムの設計者がシステムに対して持っているモデルがデザインモデルであり、ユーザーがシステムに対して抱くメンタルモデルがユーザーモデルである。これらの概念モデルの乖離は、ユーザビリティの低下を招く要因の一つであると考えられる。現在、各医療施設において電子カルテシステム(以下、電子カルテとする)導入が着実に進められている。その一方で、電子カルテ導入初期からシステムユーザー側からは「使い勝手が悪い」との意見が多いにもかかわらず、この問題に関してどのように使い勝手が悪いのかなど具体的な課題と解決法は明らかにされていない。

そこで本研究は、電子カルテの第一ユーザーである看護師が電子カルテに対して抱くユーザーモデルを検討するために、研究協力の得られた電子カルテ導入済み病院の全看護師を対象にアンケート調査を実施した。

アンケートはパソコン利用歴の短い看護師から、電子カルテの導入経験者まで様々な背景を持つユーザーからの回答を得ることができた。日常業務で利用する機能など、同じ病棟勤務の看護師であっても回答にばらつきがあり、電子カルテに搭載されている機能を把握しないまま、業務に電子カルテを利用している可能性も示唆された。また、電子カルテに対するイメージについては、情報共有のしやすさ、情報収集のしやすさが看護師歴問わず多くみられる。その一方、電子カルテのユーザーモデルの一環として調査した電子カルテに期待することで、ハード面の充実、ソフト面の充実、運用方法の見直しが必要な内容など多岐にわたっており、ユーザビリティの課題はデザイン面だけではないことが明らかになった。

看護師が求める電子カルテのユーザーモデルのあり方の検討

梶村郁子^{*1}、橋弥あかね^{*1}、竹村匡正^{*1}

^{*1} 兵庫県立大学大学院 応用情報科学研究科

Examining Nursing User Models of Electronic Medical Records

Ayako Kajumura^{*1}, Akane Hashiya^{*1}, Tadamasa Takemura^{*1}

^{*1} Graduate School of Applied Informatics, University of Hyogo

Abstract

The conceptual model, comprising design model, user model, and system image have been proposed to explain interaction between users and computers. It is thought that departure from the conceptual model is a factor that adversely affects usability. While from the beginning of electronic medical record implementation, many system users commented that “it is hard to use,” specific issues and solutions were not forthcoming.

Thus, the current study carried out a questionnaire survey of all nursing staff in hospitals using electronic medical records in order to investigate the user models of electronic medical records held by nursing staff.

Answers varied, even among nurses working in the same hospital ward, in terms of usability in the daily workplace. Moreover, it was suggested that electronic medical records were possibly being used without a full understanding of the capabilities of the system. Furthermore, while the ease of information sharing and collection was largely recognized, an overhaul of operational procedures, and further enrichment of both hard and soft features were sought. As such, it was revealed that usability issues were not confined to design features.

Keywords: Electric Medical Record, Usability, Nurse, Questionnaire survey

1. 結論

ユーザーとコンピュータのインタラクションにはデザインモデルと、ユーザーモデル、システムイメージの3つの概念モデルが提唱されている。システムの設計者がシステムに対して持っているモデルがデザインモデルであり、ユーザーがシステムに対して抱くメンタルモデルがユーザーモデルである¹⁾。これらの概念モデルの乖離は、ユーザビリティの低下を招く要因の一つであると考えられる。現在、各医療施設において電子カルテシステム(以下、電子カルテとする)導入が着実に進められている。その一方で、電子カルテ導入初期からシステムユーザー側からは「使い勝手が悪い」との意見が多いにもかかわらず、この問題に関してどのように使い勝手が悪いのかなど具体的な課題と解決法は明らかにされていない。

電子カルテのシステムユーザーは、医師、看護師などの医療従事者だけでなく、事務職員など多岐にわたり、職種により使用する機能も異なるため、全てのユーザーモデルを明確に示すことは多くの時間と労力が必要になることが予想される。医療施設において電子カルテのシステムユーザーの中で一番多くを占める職種は、看護師である。また、看護師は看護業務だけではなく、他の医療従事者や事務職員など多くの職種と業務上の関わりを多く有する職種でもある。そのため、電子カルテの様々な機能を使用し、日々の業務を行っている可能性が高い。そこで看護師のユーザーモデルを検討することによりユーザーモデルとデザインモデルの乖離を小さくすることが期待できるのではないかと考える。

2. 研究目的

電子カルテの第一ユーザーである看護師が電子カルテに対して抱くユーザーモデルの検討を行う。

3. 研究方法

3.1 研究対象

研究協力の得られた電子カルテ導入済みの病院の全看護

師(10代～60代 計205名)とした。

研究協力の得られた病院は、病床数313床(6病棟)の病院で、外科系病棟、内科系病棟の他、各種外来、手術室、人工透析センターを有する病院である。また、2002年より電子カルテ導入されている。

3.2 調査方法

研究協力の得られた病院の看護師に対して、質問紙による自記式アンケート調査を実施した。回収した質問紙は174で回収率は84.88%であった。男女比は男性15名、女性157名、無回答または答えたくないが2名であった。

主なアンケート項目として、電子カルテに対し看護師が抱いているイメージに関しては自由記載として調査した。業務で使用している機能について項目の選択および、自由記載とした。

3.3 倫理的配慮

本研究は、奈良学園大学保健医療学部 研究倫理審査および、研究協力病院の倫理審査の承認を得た。

4. 結果

4.1 調査対象の看護師の基本情報

調査協力の得られた看護師の年齢分布は表1の通りである。20代の看護師が多く、次いで30代、40代の看護師からの解答が多く得られた。

看護師経験は1年以上～3年未満と20年以上がそれぞれ35名(20.1%)と一番多く、次いで3年以上～5年未満が31名(17.8%)、10年以上～15年未満が23名(13.2%)と看護師経験の浅い看護師から20年以上のキャリアのある看護師まで幅広いキャリアから回答を得た。

看護師キャリアの短い看護師は、キャリアに比例して電子カルテ利用経験年数も少なく、対象病院が電子カルテ導入後15年ということもあり、利用経験15年未満が145名(83%)

と多かった。また回答者のうち電子カルテ導入経験者は22名いた。

表 1 看護師の年齢分布

年齢	人数	割合
10代	1	0.6%
20代	90	51.7%
30代	38	21.8%
40代	33	19.0%
50代	10	5.7%
60代	2	1.1%
合計	174	

また、職位については回答者の多くが一般の看護師(148名)であり、主任あるいは主任相当職(11名)、病棟師長あるいは病棟師長相当職(9名)となっている。

看護師の情報端末機器の使用状況は、スマートフォンを使用しているもしくは使用経験があるものが一番多く161名(92.5%)見られた。次いでパソコンの使用しているもしくは使用経験があるものが多く106名(60.9%)であった。その他の情報端末使用状況はタブレットが50名(28.7%)、携帯電話が20(11.5%)という結果であった。

4.2 看護師が業務で使用している機能

看護師が日々の業務で使用していると回答の多かった機能と少なかった機能が表2の通りである。提示した機能は43項目および自由記載としたが、自由記載による機能項目の追加は見られなかった。

回答者の多くが一般の看護職であるため、メンバー業務で利用していると考えられる機能が多く使用されている結果となっている。

表 2 看護師が利用している電子カルテの機能

使用していると回答の多かった機能		使用していると回答の少なかった機能	
機能	回答	機能	回答
実施入力	143	給食システム	17
看護計画	131	フラットテンプレート	16
ワークシート	130	コミュニケーションツール	14
クリティカルパス	110	帳票セット	12
経過表	108	セーフティマネジメント	11
食事オーダー	96	調剤システム	10
処方オーダー	92	プロフィールリスト	8
検体検査オーダー/結果照会	92	病院成果分析システム	7
注射オーダー	86	プログレスノート	6

4.3 電子カルテのイメージと期待すること

電子カルテに対するイメージは、情報共有のしやすいイメージが多くみられた。また、便利であるというメリットを感じるイメージも多い。しかし、一方で手間がかかる、難しい、というイメージを持っている看護師もいる。(表3)

その他の意見としては、不具合が多いという電子カルテ特有のイメージや、看護師記録や現場において必須なもの、一つの指示ミスで全体が間違えるものなど、電子カルテに限定されないイメージなどもみられた。

次に電子カルテに期待することは、操作・入力の簡便さ、情報共有の簡便さ、操作・入力時間の短縮など電子カルテを用いた業務への影響を軽減できることを期待する意見が多くみられた。(表4)

表 3 電子カルテに対するイメージ

電子カルテのイメージ	回答
情報共有しやすい	51
便利	50
その他	24
手間がかかる	20
難しい	7
レスポンスが遅い	5
時間短縮	4
情報漏れしやすい	2

表 4 電子カルテに期待すること

電子カルテに期待すること	回答
操作・入力の簡便さ	36
その他	27
情報共有の簡便さ	26
操作・入力時間短縮	19
レスポンスの早さ	8
機能充実	8

5. 考察

本調査はパソコン利用歴の短い看護師から、電子カルテの導入経験者まで様々な背景を持つユーザーからの回答を得ることができた。回答者の多くは一般の看護師であることから、業務内容としては患者を担当するメンバー業務、医師からの指示を受けるリーダー業務がほとんどであることが予想できる。そのため、使用していると回答が多い機能はメンバー業務、リーダー業務を実施する際に必要とする機能であり、多くの看護師が使用している機能として回答数が多い結果となったと考える。

一方、調査対象の病院の看護師の夜勤業務内容はリーダー業務とメンバー業務の兼任となる。そのため、看護師は日勤のリーダー業務およびメンバー業務で使用する機能全てを使用することになる。しかし、看護師が業務で使用していると回答している機能の回答数には差が生じる結果が得られている。また、全看護師が使用している機能もないことが明らかとなった。全看護師が使用している機能が存在しない要因の一つとして、看護師の役職毎に異なる業務内容の存在が考えられる。特に管理業務を行う看護師は患者を担当することではなく、病棟の全患者の状態把握等が求められる²⁾。そのため実施入力等の入力業務が求められることが少ないと考えられる。そのため、全看護師が使用している機能が存在しないと考える。しかし、経過表と実施入力機能は患者を担当している看護師は必ず使用する機能である。それに関わらず、離床している機能と仕手の回答数に差が見られている。

今回は1病院の看護師のみを調査対象としたため、搭載されていない機能の存在も危惧されたが、全機能を6名以上の看護師が使用しているとの回答が得られている。

これらのことから、看護師の多くは患者を担当し業務を行うため、日々の業務に使用すると考えられる機能には偏りがある。その一方で、看護師は業務を行う上で必要な機能は使用しているが、自分が使用している機能が、どの機能に該当するかということは把握していない可能性が示唆された。

次に、電子カルテに対するイメージについては、情報共有のしやすいイメージを持っている看護師が多いことが明らか

になった.さらには,便利であるというイメージも多く,電子カルテのポジティブなイメージを持っている看護師が多いといえる.ユーザビリティの問題を指摘されることが多い電子カルテであるが,〈難しい〉,〈手間がかかる〉という意見は半数以下にとどまっている.しかし,その他に集約されているイメージには不具合が多いなどのネガティブなイメージも多く,さらなる検討が必要といえる.

また,電子カルテのユーザーモデルの一環として調査した電子カルテに期待することでは,操作の簡便さや,情報共有の簡便さなどハード面の充実,ソフト面の充実が求められている.さらに情報共有の簡便さについてはハード面,ソフト面の充実だけではなく,どのように情報共有を行うか,さらには,他職種との連携のあり方など情報共有における電子カルテの運用方法の見直しも必要といえる.

電子カルテの全体のユーザビリティの向上を検討する際には,使用頻度の高い機能の問題点を再度検討することで,ユーザーの満足度も向上すると考える.

6. 結論

看護師が日々業務を行う上で使用されている機能は,業務内容に依存している.看護師が電子カルテに期待することとして操作の簡便さや情報共有の簡便さなどが多くあげられていることから,利用頻度の高い機能から検討することで,ユーザーの満足度が高まることが期待できる.

また,ユーザビリティの課題はデザイン面だけではなく,ハード面や電子カルテの運用自体を検討する必要があることが明らかになった.

7. 謝辞

本研究は, JSPS 科研費 15K21537 の助成を受けたものである

参考文献

- 1) Donald A. Norman , Stephen W. Draper . User Centered System Design ; New Perspectives on Human-Computer Interaction. USA : L. Erlbaum Associates, 1986 : 31-61.
[<http://brainimaging.waisman.wisc.edu/~perlman/papers/HumanFactors/2%20norman%20cognitive%20engineering%20user%20centered%20system%201986.pdf-2up-1-perSig.pdf> (cited 2014-Sep.-5)].
- 2) 梶村郁子, 竹村匡正, 藤田健一郎, 疋田智子, 橋弥あかね, 黒田知宏. 電子カルテにおける画面遷移と看護業務の関係性の分析. 医療情報学 2014 ; 34(Suppl.) : 470-471.
- 3) ウィリアム M.ニューマン, マイケル G.ラミングインタラクティブシステムデザイン. ピアソンエデュケーション 1999 : 199-228.