

## 電子カルテ教育における情報収集と操作に関する 看護学生の認識（第2報）

— 電子カルテ教育システム導入後の小児看護学実習の分析 —

上山 和子\*・宇野 文夫・土井 英子

看護学科

(2010年11月17日受理)

本研究では、教育用に開発した電子カルテ教育システム導入後の小児看護学実習における情報収集と操作に関する看護学生の認識を分析し、今後の教育方法の課題を明らかにすることを目的とした。研究方法は、自記式質問紙による調査研究である。その結果、電子カルテ操作体験を踏まえることでシステム理解が深まり、機能性や利便性を活用して情報収集を行っていた。また、電子カルテ教育システムを活用した事前演習による端末操作を体験することで、安心して実習に臨んでいた。その一方で、教育用に開発した電子カルテと電子カルテを導入している病院での画面の違いに戸惑う学生もみられた。

以上より、教育用に開発した電子カルテ教育システムは、臨地実習を行う前の学内演習としては、実際の端末操作体験を行うことができ、反復学習ができるツールとして有効である。課題として挙げられた学内と実習先双方の電子カルテ画面の違いについては、演習時に機能性についての説明内容を強化することにより改善され则认为る。

(キーワード) 電子カルテ教育システム, 情報収集, 操作, 認識, 小児看護学実習

### I. はじめに

全国的に電子カルテを導入する病院は増加傾向にあり、厚生労働省の2005年の調査によれば、全国の400床以上の病院で導入の検討も含めると56.3%と報告している<sup>1)</sup>。それに伴い、看護基礎教育課程における臨地実習でも電子カルテを活用した実習を展開している。電子カルテに対応した看護基礎教育としては、宇野ら<sup>2)</sup>が教育用に開発した電子カルテ教育システムの導入がある。電子カルテ教育システムは、情報管理に対する知識の習得を可能にし、医療情報の理解と、電子カルテシステムが導入された医療現場での看護業務を疑似体験できるなど、より実践に向けた教育を実現するシステムである。さらに電子カルテ教育システムは、端末操作に伴う学生の不安を軽減し、臨地実習前の準備教育として学内演習用に活用できるシステムでもある。

先行研究<sup>3)</sup>では、電子カルテ教育システム導入前の情報収集と操作への学生の認識について調査した結果、操作に対する不安はあるものの閲覧への倫理性が高いことが明らかになった。

本研究では、電子カルテ教育システム導入後における小児看護学実習での電子カルテを用いた情報収集と、操作に

関する看護学生の認識を分析し、今後の電子教材作成及び教育方法の課題を明らかにすることを目的とする。

### II. 電子カルテ教育システムを活用した小児看護学実習の概要

A 短期大学看護学科における小児看護学は、2年次の看護学専門分野での概論、保健を学習する小児看護学Ⅰ、疾病を学習する小児看護学Ⅱ、援助論を学習する小児看護学Ⅲ、3年次の小児看護学実習で構成されている。

電子カルテ教育システムを用いる科目は、2年次の小児看護学Ⅲの事例を使用した看護過程の演習で活用している。また、3年次の小児看護学実習の事前演習時にも電子カルテ教育システムを活用し、端末操作の演習及び事例からの情報収集の方法を確認し、臨地実習に臨んでいる。以下に具体的な展開方法を示す。

2年次の看護過程の展開では、「乳児期の肺炎」「幼児期の川崎病」の2事例を提示し、事例別にグループ分けを行い、情報の分類、アセスメント、看護計画について学生個々に展開し、展開した内容を入力する。

看護過程の流れの中で小児のアセスメントに必要な情報

\*連絡先：上山和子 看護学科 新見公立短期大学 718-8585 新見市西方1263-2

を電子カルテの記録を基に収集する際には、日本看護協会が出している「小児看護領域の看護基準」<sup>4)</sup>に取り上げられている、①入院前後の子どもの行動や反応についての記録、②発達段階に応じた子どもの言語や行動の記録、③病状、検査などについて発達段階に応じて説明した記録、④疾病に対する理解が不十分な子どもの年齢での養育者の決定状況の記録の4点に留意し、小児看護領域の特徴を踏まえて情報収集を行うように教授している。

以上の小児看護領域における情報収集の要点を確認し、2事例の特徴について全体のまとめを行い、再度各自が修正した内容を入力する。

3年次の臨地実習前の事前演習では、電子カルテ教育システムを活用して学生各自が入力した事例を用い、端末操作及び情報収集に必要な項目を確認する演習を行う。

前述の学内演習を踏まえ、3年次の小児看護学実習の病院実習では、1グループ3～5人で、学生用の電子カルテ1～2台を学生専用のID、パスワードを用いて直接端末操作を行っている。学生は、実習初日のオリエンテーション時に実習指導者より電子カルテについて、扱い方、セキュリティに関する注意事項、導入されている内容について説明を受け、患児の看護を展開するのに必要な情報を画面から収集している(図1)。

### Ⅲ. 研究方法

1. 調査対象：電子カルテを導入している病院で2010年度前半に小児看護学実習を履修したA短期大学看護学科3年次生40名
2. 調査時期：2010年7月（前半の臨地実習終了後）
3. 調査内容：調査は、『電子カルテの操作体験により思ったこと』『電子カルテのセキュリティについて思ったこと』『電子カルテからの情報収集について思ったこと』『電子カルテを用いた看護過程に関する学内演習の活用状況』『電子カルテを用いた操作に関する事前演習の活用状況』の5項目について自記式質問紙を作成し、自由記述で回答を求めた。

4. 分析方法：それぞれの項目別に類似内容を抽出後、カテゴリ化した。内容分析の手法では、研究者間で協議し、妥当性を高めた。

### Ⅳ. 倫理的配慮

研究対象者には研究の趣旨・成績とは関係ないこと、拒否の自由、匿名性の保持、公表すること、調査に協力しないことで不利益を受けることは一切ないことを文書および口頭で説明した。調査用紙の回収によって同意を得たとした。

### Ⅴ. 結果

調査対象数は40人で、26人より回答が得られた(回収率65%)。以下に自由記述から抽出された主なコードを<>、サブカテゴリーを『』、カテゴリーを「」で示す。

#### 1. 電子カルテの操作体験により思ったこと

電子カルテの操作体験では、43コードが抽出され、『機能的に利便性が高い』『紙カルテに比べて読みやすい』『たくさんの情報を保存できる』『不慣れな操作体験による大変さ』『機能を覚えるのが大変』『使用の順番待ちが必要』の6サブカテゴリー、「肯定的な体験」「否定的な体験」の2カテゴリーに分類された。

主なコードを挙げると「肯定的な体験」では、『機能的に利便性が高い』で<日々の経過を比較しやすい>、『紙カルテに比べて読みやすい』で<紙カルテより読みやすい>、『たくさんの情報を保存できる』で<沢山の情報を長くに渡って保存できる>などであった。「否定的な体験」では、『不慣れな操作体験による大変さ』で<慣れていないので見にくい>、『機能を覚えるのが大変』で<どこに何の項目があるのか分からなかった>、『使用の順番待ちが必要』で<順番待ちをしなければならないので紙カルテがよい>などであった(表1)。

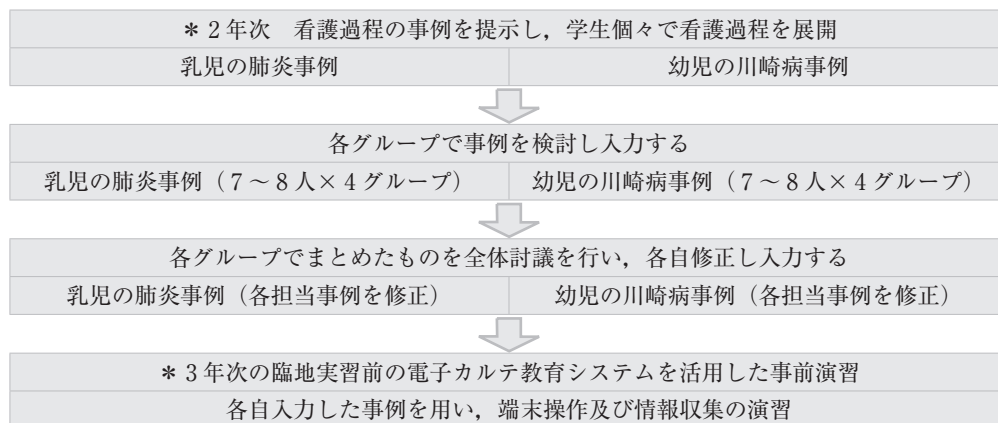


図1 電子カルテ教育システムを活用した小児看護学実習の概要

表1 電子カルテの操作体験により思ったこと

（ ）はコード数

カテゴリー	サブカテゴリー	主なコード
肯定的な体験(17)	機能的に利便性が高い(5)	知りたい情報をすぐに見られる
		日々の経過を比較しやすい
	紙カルテに比べて読みやすい(8)	紙カルテより読みやすい
		紙カルテより使いやすい
	たくさんの情報を保存できる(4)	紙のようにかさばらない 沢山の情報を長くに渡って保存できる
否定的な体験(26)	不慣れな操作による大変さ(8)	所々、操作の仕方が分からないことがあった 慣れていないので見にくい
		どこに何の項目があるのか分からなかった どこを触ってよいのか分からなかった
	機能を覚えるのが大変(14)	順番待ちをしなければならないので使いにくい 順番待ちがいらないので紙カルテがよい
	使用に順番待ちが必要(4)	

表2 電子カルテのセキュリティについて思ったこと

（ ）はコード数

カテゴリー	サブカテゴリー	主なコード
セキュリティに対する安全性(19)	セキュリティは厳重である(16)	セキュリティ対策がしっかり行われている パスワードがないと見れないので紙カルテより安全性が高い
		一度確定を押すと変更できない 記録した人の名前が残るので良い
	履歴が残るので安全である(3)	
情報漏れに対する不安(10)	パスワードがあっても情報もれに対する不安がある(6)	パスワードだけで守られるか不安である パスワードが分かったら、大量に情報がもれてしまう
		安全だと思うけどログオフを忘れたら怖い ID 管理がしっかりしていないと怖い
	ログオフのし忘れが怖い(4)	

## 2. 電子カルテのセキュリティについて思ったこと

電子カルテのセキュリティについては、29コードが抽出され、『セキュリティは厳重である』『履歴が残るので安全である』『パスワードがあっても情報もれの不安がある』『ログオフのし忘れが怖い』の4サブカテゴリー、「セキュリティに対する安全性」「情報漏れに対する不安」の2カテゴリーに分類された。

主なコードを挙げると「セキュリティに対する安全性」では、『セキュリティは厳重である』で<パスワードがないと見れないので紙カルテより安全性が高い>、『履歴が残るので安全である』で<記録した人の名前が残るので良い>などであった。

「情報漏れに対する不安」では、『パスワードがあっても情報もれの不安がある』で<パスワードが分かたら、大量に情報がもれてしまう>、『ログオフの忘れが怖い』で<安全だと思うけどログオフを忘れたら怖い>などであった（表2）。

## 3. 電子カルテからの情報収集について思ったこと

電子カルテを活用した情報収集では、33コードが抽出され、『紙カルテに比べ情報収集がしやすい』『電子カルテ機能を用いた情報収集の活用』『電子カルテによる情報収集の困難さ』『電子カルテ使用制限による不便さ』の4サブカテゴリー、「電子カルテを効果的に活用した情報収集」「困難を伴う情報収集」の2カテゴリーに分類された。

主なコードを挙げると「電子カルテを効果的に活用した情報収集」では、『紙カルテに比べ情報収集がしやすい』で<電子カルテの使い方が分ると情報収集がしやすい>、『電子カルテ機能を用いた情報収集の活用』で<日付ごとの経過が見やすく、情報収集がしやすい>などであった。「困難を伴う情報収集」では、『電子カルテによる情報収集の困難さ』で<最初、何がどこにあるのか分かりにくかった>、『電子カルテ使用制限による不便さ』で<決まった時間しか見られない>などであった（表3）。

## 4. 電子カルテを用いた看護過程に関する学内演習の活用

表3 電子カルテからの情報収集について思ったこと

( ) はコード数

カテゴリー	サブカテゴリー	主なコード
電子カルテを効果的に活用した情報収集(15)	紙カルテに比べて情報収集がしやすい(8)	紙カルテに比べて短時間で収集できる
		電子カルテの使い方が分かると情報収集がしやすい
	電子カルテ機能を用いた情報収集の活用(7)	日付ごとの経過が見やすく、情報収集がしやすい
		項目が分かりやすく表示されており、クリックすれば簡単で見やすい
困難を伴う情報収集(18)	電子カルテによる情報収集の困難さ(14)	最初、何がどこに書いてあるのか分かりにくかった
		ページを重ねてみるができないので時間がかかる
	電子カルテ使用制限による不便さ(4)	決まった時間しか見られない
		パソコンの調子が悪いと見られない

表4 電子カルテを用いた看護過程に関する学内演習の活用状況

( ) はコード数

カテゴリー	サブカテゴリー	主なコード
演習体験によるシステム理解の向上(13)	演習を行うことによるシステムの理解(10)	大まかなシステムの理解ができた
		実際に記入し、打ち込みの方法がだいたい把握できた
	演習体験による安心感(3)	臨床にでて役立ちそうである
		電子カルテに慣れていたので少し安心した
演習が十分に活用できないことによる戸惑い(8)	学内と病院との違いによる戸惑い(4)	学校と病院のものは違うので難しい
		病院によって操作方法が異なる
	十分に活用できないことへの戸惑い(4)	操作画面が違うため、あまり役立たない
		あまり活用できなかった

#### 状況

電子カルテを用いた看護過程に関する学内演習の活用状況では、21コードが抽出され、『演習を行うことによるシステムの理解』『演習体験による安心感』『学内と病院との違いによるとまどい』『十分に活用できないことへのとまどい』の4サブカテゴリー、「演習体験によるシステム理解の向上」「演習が十分に活用できないことへのとまどい」の2カテゴリーに分類された。

主なコードを挙げると「演習体験によるシステム理解の向上」では、『演習を行うことによるシステムの理解』で<大まかなシステムが理解できた>、『演習体験による安心感』で、<電子カルテに慣れていたので少し安心した>などであった。

「演習が十分に活用できないことへのとまどい」では、『学内と病院との違いによるとまどい』で<病院によって操作方法が異なる>、『十分に活用できないことへのとまどい』で、<操作画面が違うため、あまり役立たない>などであった(表4)。

#### 5. 電子カルテを用いた操作に関する事前演習の活用状況

臨地実習前の電子カルテを用いた操作に関する事前演習の活用状況では、22コードが抽出され、『演習による操作方法の理解』『演習体験による操作方法の優位性』『演習と実際の違いによる混乱』の3サブカテゴリー、「事前演習による学習の評価」の1カテゴリーに分類された。

主なコードを挙げると「事前演習による学習の評価」では、『演習体験による操作方法の優位性』で<どの項目を見るべきか分かっていたので比較的操作しやすかった>、『演習体験による操作方法の優位性』で<どの項目を見るべきか分かっていたので比較的操作しやすかった>、『演習と実際の違いによる混乱』で<事前に演習しても画面が違う>などであった(表5)。

## VII. 考察

### 1. 臨地実習における電子カルテの操作体験の特徴

臨地実習における操作体験では、肯定的な体験として機能性や利便性を取り上げており、電子カルテの機能を活用



表5 電子カルテを用いた操作に関する事前演習の活用状況

（ ）はコード数

カテゴリー	サブカテゴリー	主なコード
事前演習による学習の評価(22)	演習による操作方法の理解(9)	電子カルテの機能操作を理解することができた
		操作方法が分かり、役立つ
	演習体験による操作方法の優位性(5)	どの項目を見るべきか分かっていたので比較的 操作しやすかった
		知りたい情報をすぐに見ることができる
	演習と実際の画面の違いによる混乱(8)	病院によってシステムが異なる
		事前に演習しても画面が違う

することで、より効率よく参照できることなど操作性の特徴を実感したと考える。

また、一つの画面にいくつかの情報が取り込まれており、情報量の多さを学ぶとともに、その一方でいくつかの機能メニューがあり、不慣れで覚えるのが大変と感じている。

さらに電子カルテは、一人が一冊の紙カルテに比べて、一台のツールとして使用されているため同時利用が出来ないことから、利用の不便さを挙げている。

電子カルテのセキュリティに関することでは、操作体験によりセキュリティの厳重さ、使用履歴による操作の責任の重さなどから、誰がその内容を記載したかを明確にするなどの電子保存の三条件の一つである真正性の確保<sup>5)</sup>の特徴を捉えたと考える。一方では、情報量の多さと情報漏れに対する不安も感じており、ID とパスワードを厳重に管理すること、及びログオン・ログオフなどセキュリティに関する基本事項を守ることの大切さを学んでいると考える。

電子カルテからの情報収集に関することでは、電子カルテ機能を効果的に活用した情報収集の方法を学んでいる。さらに紙カルテとの違いを実感し、予め情報の項目が分類されている電子カルテの特徴を活用した取り組みが行われている。

一方、電子カルテの画面は階層的に構成されており、必要とする情報がどの画面に展開されているか分からないことへの戸惑いから、情報収集に対する困難さを感じている。電子カルテは、紙カルテに比べて情報を一覧性に並べて見ることはできない。このため、必要な情報のリンク先などを理解しておくことが必要である。

また、実習当初は、患児のアセスメントやケアに必要な特定のデータを収集することの認識が十分でないことも情報収集を難しくしている要因と考える。

さらに学生には閲覧が制限されている画面もある。電子カルテは、紙カルテに比べ学生自身が学習検討をする内容については制限されているため、不便さを感じたと考える。

## 2. 学内演習の臨地実習における活用度

電子カルテを用いた看護過程の活用状況としては、看護過程の展開だけでなく電子カルテを用いて演習を行うことで、システムの理解向上に繋がっている。このことは、講

義形式の授業に比べ、実践体験することでより情報の分類や日々の経過情報など、具体的に学ぶことができたためと考える。また、臨地実習で想定される事例を用いることで、臨場感に沿った体験を行い、実際の内容をイメージしやすかったことにより、システム理解が一層深まったと考える。さらに演習体験が実際の臨地実習での状況に類似することで安心感を与え、実習に臨めたと考える。

小児看護学実習前の事前演習の効果としては、自己入力した事例を用いての演習であることから、事例の特徴を理解した上で情報収集に必要な閲覧画面を選択することが出来たと考える。さらに実習直前の演習で端末操作を反復学習する機会となり、学内演習としての効果が高まったと考える。

しかし、学内演習と病院での電子カルテ画面による違いから戸惑いを感じている。学内での演習は、大まかなシステムの構築を理解することである。電子カルテの画面は、各科の専門性などにより多少の違いが生じてくる。このことより、機能上の画面にまどわされる傾向が強いため、電子カルテシステムの構築と情報に必要な画面構成の特徴、階層的に情報が保存されていることなどを演習時に強調して教授する必要がある。

## 3. 教育用に開発した電子カルテ教育システムの有効性と今後の課題

電子カルテ教育システム導入前の学生の認識では、端末操作に対する不安を挙げていた<sup>6)</sup>。本研究では、1年次の情報教育、2年次の電子カルテを用いた授業体験、3年次の実習体験を通した電子カルテ教育システムの有効性について検討した。その結果、電子カルテ教育システムを導入する前に比べ、学生はよりシステムの理解が進むと同時に細やかな視点を持ち、システムの特徴を理解しようとする傾向がうかがえた。また、システム理解がより進むことで多様な意見が抽出されたと考える。

前述した実習体験後の調査では、電子カルテの利便性や機能性の高さを上げる一方で、不慣れた操作体験に対する戸惑いも明らかになった。各質問項目の調査結果からも電子カルテの活用について肯定的な意見が抽出される一方で、機能メニューの違いから戸惑いの意見も抽出された。

このことは、電子カルテ教育システムを導入する前の体験学習で挙げられた端末に触れることによる情報の消失など端末操作自体に対する不安よりも、看護を展開する上で必要とされる情報を得る時に生じた戸惑いと考ええる。

臨地実習では、実習病院により電子カルテシステムの違いがあり、まったく同じ画面や機能ではない。このことを踏まえて事前演習では、どの電子カルテシステムにも共通する名前・年齢などの基本情報、患児の病状経過などの診療録情報、検査などのオーダーエントリーシステム、看護ケアなどの看護情報システムなど、電子カルテの構成システム<sup>7)</sup>を確認しながら情報収集の演習を行う必要があると考える。

本研究では、教育用に開発した電子カルテ教育システムを用いた看護過程の具体的な演習方法については詳しく取り上げていない。今後の課題としては、電子カルテ教育システム導入後の小児看護学の看護過程に焦点を当てて、臨地実習への効果について検証を進めていきたいと考える。

#### 謝辞

調査に協力してくれたA短期大学の看護学生及び臨地実習で電子カルテを用いた実習にご協力をいただいた該当病院に感謝します。

#### 文献

- 1) 厚生労働省(厚生労働省大臣官房統計情報部:人口動態・保健統計課保健統計室):平成17年(2005)医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概要の概況。25, 2005.
- 2) 宇野文夫・上山和子・土井英子:新たな看護基礎教育教材としてのカルテ教育システムの開発。新見公立短期大学紀要, 30, 37-44, 2009.
- 3) 上山和子・宇野文夫・土井英子他:電子カルテ教育における情報収集と操作に関する看護学生の認識—電子カルテ教育システム導入前の小児看護学実習後の調査—。新見公立短期大学紀要, 30, 79-84, 2009.
- 4) 日本看護協会・編:小児看護領域の看護基準, 日本看護協会看護業務基準2007年改定版。日本看護協会出版会, 東京, 53-64, 2007.
- 5) 大田勝正・前田樹海:エッセンシャル看護情報学。医歯薬出版, 東京, 104-135, 2006.
- 6) 前掲書, 2), 79-84.
- 7) 黒田裕子:NANND-NIC-NOCの理解・第3版看護記録の電子カルテ化に向けて。医学書院, 東京, 106-139, 2008.

### **Nursing students' awareness of information collection using an electronic chart system and its operation (No.2) — A survey of training in pediatric nursing after introducing an electronic chart training system —**

Kazuko UHEYAMA, Fumio UNO, Hideko DOI

Department of Nursing, Niimi College, 1263-2 Nishigata, Niimi, Okayama 718-8585, Japan

#### Summary

The purpose of this study was to analyze, after introducing the electronic chart training system, nursing students' awareness of information collection using an electronic chart system and its operation during their training in pediatric nursing, as well as to identify problems related to the training method. We conducted a survey using a self-administered questionnaire. The results showed that employing the electronic chart training system enhanced the students' understanding of the system, thus allowing them to collect information using it usefully and conveniently. Using the electronic chart training system prior to their on-site training also allowed the students to attend training sessions with confidence. On the other hand, some students were confused by the differences between the monitor screen of the electronic chart training system and that of the system used at the hospitals they went to for on-site training.

Therefore, the electronic chart training system was effective for providing nursing students with an opportunity to repeatedly practice operating the electric chart system prior to their on-site training. Regarding the problem of the difference between the monitor screen of the electronic chart training system and that of the system used at hospitals, we believe that it can be reduced by explaining the system's functions more thoroughly.

Key words: electronic chart training system, information collection, operation, awareness, training in pediatric nursing