

実践報告

臨床実習前シミュレーション教育で使用した教育用電子カルテ に対する学生の評価

Nursing Students' Evaluation of Simulated Electronic Medical Records

野島敬祐¹⁾ 川村晃右¹⁾ 松本賢哉¹⁾ 清水 彩¹⁾ 梶谷佳子¹⁾
Keisuke Nojima Kosuke Kawamura Kenya Matsumoto Aya Shimizu Yoshiko Kajitani
奥野信行¹⁾ 岡田純子¹⁾
Nobuyuki Okuno Junko Okada

キーワード：シミュレーション教育、教育用電子カルテ、評価、看護学生

Key words : simulation-based-education, simulated electronic medical records, evaluation, nursing student

要旨

シミュレーション教育で活用した教育用電子カルテに対する学生の評価を明らかにするために、教育用電子カルテの有用性や得られた学びについて、看護学科3年生56名にwebアンケートを実施した。分析の結果、8つの項目の平均点は、4.46～3.73であった。学びとして【電子カルテの仕組みや操作方法】、【臨床実習や臨床現場での情報収集のイメージ】、【情報量の多い電子カルテから情報収集する工夫】、【目的をもった情報収集】、【療養経過を意識した情報収集】、【電子カルテからの情報収集に時間をかける必要性】が抽出された。教育用電子カルテを導入することで、病院実習のイメージ化、クリティカルシンキング能力向上に繋がる意図的な情報収集を学ぶことができる可能性がある。一方で、前もって教育用電子カルテの使い方や意図的な情報収集を学べる段階的な学習支援が必要であると示唆された。

I. 背景

わが国では、2000年頃から医療機関において電子カルテが導入され、その普及は年々増加傾向にある。現在では、厚生労働省の調査によると、400症以上の病院における電子カルテ導入率は85.4%であり（厚生労働省、2017）、看護職者が電子カルテを利用しながら、看護業務にあたることは必須となってきている。それに伴い、看護教育の現場においても、特に臨床実習では看護学生も電子カルテを操作する必要がある。従来から看護基礎教育では、学内演習で患者の情報提示や情報収集は紙媒体で行ってきており、看護学生が電子

カルテに触れるのは実習が初めてであった。そのため、電子カルテシステムの理解や操作方法についても、不十分なまま実習に臨んでいる現状がある。また、操作方法のみならず、臨床実習では電子カルテにある膨大な情報量から看護実践に必要な情報を収集する必要があるにもかかわらず、紙媒体ではこのような意図的な情報収集を学習することができていない。

上述した医療機関における電子カルテ普及に伴い、教育用の電子カルテシステムを導入している教育機関が増えている。教育機関において、臨床実習前の事前演習で電子カルテシステムを活用し

1) 京都橘大学看護学部 Kyoto Tachibana University, Faculty of Nursing

た演習を通して学生の認識を調査した報告では、電子カルテシステムの機能や利便性を理解した情報収集を行っており、端末操作の点でも安心して実習に臨むことができていたと明らかにしている(上山・宇野・土井, 2010)。また、医学生の臨床実習において教育用電子カルテを導入した報告では、学生が自ら病歴を聴取するようになったことで、患者との対話が不可欠となり、患者との良好な関係を確立することにつながっていた(堤・堀・黒田・鈴木・竹越, 2003)。このように教育用電子カルテを導入することにより、電子カルテシステムの理解が促進されるだけでなく、患者自身からの情報収集の重要性に有効である可能性がある。看護における情報収集においては、電子カルテに記載されている場所を見つけ出し、データを取捨選択し、情報として収集する学習が必要である(西村, 2021)。本学でも学内演習において教育用電子カルテを用いることで、意図的な情報収集を学ぶことや効果的な臨床実習につなげたいと考えた。

II. 目的

臨床実習前のシミュレーション教育で活用した教育用電子カルテに対する学生の評価を明らかにすることを目的とする。

III. 方法

1. 研究対象者

看護系大学3年生91名とした。

2. 教育用電子カルテを使用したシミュレーション演習の概要

1) シミュレーション演習について

本研究では、直腸がんに対する手術を受けてから、慢性期、終末期へと移行する1人の患者事例を通して急性期、慢性期、終末期における看護を学ぶためにシミュレーション演習を実施した。臨床実習の直前に実施をし、教育用電子カルテを導入した。

2) シミュレーション教育における学習目標

(1) 直腸がん摘出術を受けた患者の術直後の観察

ができる(急性期)

(2) 自宅でのストーマ管理に関する退院支援ができる(慢性期)

(3) 終末期となった患者の全人的苦痛について理解する(終末期)

3) 教育用電子カルテを使用した演習展開

(1) 教育用電子カルテ

本科目で使用した教育用電子カルテは Medi-EYE®であり、これはクラウド上で使用でき、学生はアカウントとパスワードを用いることで学内でも自宅でも閲覧することができるシステムである。あらかじめ直腸がん患者の基本情報、経過表、経過記録、各種検査データ、内服や注射等の治療について、入院時から周手術期、終末期までのカルテを作成した。急性期演習の際、学生は術直後までのカルテが閲覧でき、その後も各時期に合わせて、学生が閲覧できるカルテをコントロールした。

(2) 事前学習

学生は演習前に事前学習として教育用電子カルテから患者の情報を収集し、患者理解や必要な観察やケアの計画を行った。

(3) シミュレーション演習展開方法

演習では、1グループ学生5~7名とし、グループで作成した観察やケアの計画を共有し、シミュレーションの準備を行った。シミュレーションでは、代表者が検討した計画に基づいて5~10分間でシミュレーターや模擬患者に関わり、その他の学生は観察者とした。その後、グループ15~20分間デブリーフィングを行った。デブリーフィングではシミュレーションで実施したケアの良かった点や改善点について振り返りをグループで実施した。シミュレーション前のグループ共有やデブリーフィングは、それぞれのグループで教育用電子カルテを閲覧できる環境で実施した。

3. データ収集方法

シミュレーション演習で使用した教育用電子カルテに対する評価として、webによる無記名アン

表1 教育用電子カルテに対する評価の項目別平均点

質問項目	n=56	
	mean	SD
1 事前課題に取り組む際に、患者の情報収集や整理に教育用電子カルテが役立った	4.46	±0.65
2 グループワークの際に、患者の情報を収集・確認するため教育用電子カルテを使用した	4.39	±0.67
3 紙に書かれた事例と比べて、患者の全体像を理解・イメージしやすかった	4.11	±0.91
4 紙に書かれた事例と比べて、患者の情報収集に時間がかかった	3.73	±1.11
5 教育用電子カルテにある情報を見て、記録のどこに当てはまるか考え、振り分けて書くことが多かった	3.89	±0.87
6 患者のアセスメントに必要な情報が何かを考え、その情報を教育用電子カルテの中から探して記録に書くことが多かった	4.08	±0.76
7 演習を終えた後、病院実習で使用する電子カルテのイメージができた	3.98	±1.06
8 演習を終えた後、病院実習で電子カルテから患者の情報収集することに役立つと感じた	3.83	±1.11

ケートを実施した。シミュレーション演習終了後に、研究協力依頼書とアンケートのQRコードをメールし、回答を募った。

1) Web アンケート内容

- (1) 教育用電子カルテの評価として、教育用電子カルテが学習に役立ったか、教育用電子カルテを用いた情報収集の方法、教育用電子カルテが病院実習の準備に繋がったかどうかについて全8項目の調査を行った。回答は5段階のリッカートスケール（5：あてはまる、4：ほぼあてはまる、3：ややあてはまる、2：ほぼあてはまらない、1：あてはまらない）とした。
- (2) 教育用電子カルテから情報収集をした際に学べたことを記述的に調査した。

4. データ分析方法

データ分析方法として、教育用電子カルテの評価については各項目の項目別平均点と標準偏差を算出する記述統計を行い、項目間の平均点を比較した。また、教育用電子カルテから情報収集した際に学べたことについては、質的分析を行った。質的分析は、谷津（2017）の質的記述的研究デザインを活用した。アンケートに記述されたデータを精読し、意味のまとまりに沿って区切り、データに忠実なコードを作成した。作成したコードを分類・整理・統合し、コードを抽象化し、カテゴリーを作成した。分析の妥当性を高めるために、分析過程は看護学の質的研究に精通した研究者間で行った。

5. 倫理的配慮

研究対象者に対し研究協力への強制力が働かないように、対面での説明は避けて、研究協力依頼書とアンケートのQRコードをメールで送付した。研究協力依頼書には、調査目的、意義、内容、方法、倫理事項、自由意思に基づく調査協力、調査成果の公表などについて記載した。特に自由意思に基づく調査協力については、調査者と対象者の関係性に注意し、大学における教育や成績評価に全く影響しないことを記載した。研究への協力意思は、アンケートの回答をもって同意を得たこととした。なお、本研究は京都橘大学研究倫理委員会の承認（21-45）を得て実施した。

IV. 結果

1. 教育用電子カルテの評価

アンケートに回答した研究対象者56名（回答率61.5%）の得点の項目別平均点を算出した結果、「1. 事前課題に取り組む際に、患者の情報収集や整理に教育用電子カルテが役立った」が4.46(±0.65)、「2. グループワークの際に、患者の情報を収集・確認するため教育用電子カルテを使用した」が4.39(±0.67)、「4. 紙に書かれた事例に比べて、患者の情報収集に時間がかかった」は3.73(±1.11)であった（表1）。

2. 教育用電子カルテを使用した際に学べたこと

研究対象者の40名の記述から、77のコード、15のサブカテゴリー、6のカテゴリーが抽出された（表2）。カテゴリーを【 】、サブカテゴリーを〈 〉で示す。

表2 教育用電子カルテを使用した際に学べたこと

n=40

カテゴリー	サブカテゴリー(コード数)
電子カルテの仕組みや操作方法	電子カルテに記載されている情報の種類を把握できた(4) 電子カルテの情報の分類や表示法などの仕組みが理解できた(5) 検査結果などを時系列に表示する方法を知れた(3) 知りたい情報や関連情報を検索する方法を知れた(5)
臨床実習や臨床現場での情報収集のイメージ	病院実習で情報収集をするイメージがたった(9) 患者にケアする時に電子カルテからの情報を活用すべきだと感じた(4)
情報量の多い電子カルテから情報収集する工夫	多くの情報からまずは患者の全体像の情報を見るようにする(7) 見つけた情報から収集するようにする(4) 優先順位を考えて情報収集すると効率が良い(4)
目的をもった情報収集	知りたい情報を考えてからカルテを開くようにする(4) アセスメントに使う情報を意識して収集する(5)
療養経過を意識した情報収集	治療の経過がわかるように情報を収集するべきである(6) 症状の変化を考えながら情報を収集することが必要である(5)
電子カルテからの情報収集に時間をかける必要性	情報量が多いので、電子カルテ閲覧に多くの時間を割く必要がある(5) 必要な情報を探しだすことに時間がかかることが分かった(7)

1) 【電子カルテの仕組みや操作方法】

このカテゴリーには、電子カルテに記載されている患者情報の種類や階層的に表示されていること、時系列表示や検索方法などの教育用電子カルテそのものの仕組みや操作方法に関する学びが含まれた。

2) 【臨床実習や臨床現場での情報収集のイメージ】

このカテゴリーには、病院実習で電子カルテを使って患者情報を収集したり、患者へケアを実施する際に電子カルテにある必要な情報を活用したり、看護師が現場で電子カルテをどのように使うかというイメージを持つことができたことに関する学びが含まれた。

3) 【情報量の多い電子カルテから情報収集する工夫】

このカテゴリーでは、情報収集の際に、まずは全体像を把握することに努めたり、情報の優先順位を考えて収集するといった、多くの情報からいかに効率的に情報収集を行い、患者理解に繋げるかという工夫に関する学びが含まれた。

4) 【目的をもった情報収集】

このカテゴリーでは、自分が知りたい情報を前もって考えたり、アセスメントする内容から必要な情報を意識してから電子カルテを閲覧したりと、やみくもに電子カルテを閲覧するのではなく、収

集する情報を明確にした意図的な情報収集に関する学びが含まれた。

5) 【療養経過を意識した情報収集】

このカテゴリーでは、患者の治療の経過や症状の変化などを考えながら情報を収集するといった、一つ一つの情報に時系列的な関連性を意識しながら情報収集をする学びが含まれた。

6) 【電子カルテからの情報収集に時間をかける必要性】

このカテゴリーでは、教育用電子カルテに展開されている情報量が多いことから、必要な情報を電子カルテから探し出すことに時間がかかるといった、紙媒体よりも情報収集自体に多くの時間をかける必要性に関する学びが含まれた。

V. 考察

1. 臨床実習における電子カルテのイメージ化と学習活動の促進

シミュレーション演習で教育用電子カルテを使用することで、〈病院実習で情報収集をするイメージがたった〉とあるように、これから取り組む臨床実習で電子カルテをしようとするイメージがたった学生がいたことがわかる。加えて、教育用電子カルテの評価の「演習を終えた後、病院実習で使

用する電子カルテのイメージができた」、「演習を終えた後、病院実習で電子カルテから患者の情報収集することに役立つと感じた」の平均点が3点台後半であったことから、一部の学生は「2: ほぼあてはまらない」を選択していたが、多くの学生が病院の電子カルテをイメージでき、実習に役立つと感じていたことがわかる。基礎看護学実習前に電子カルテ演習を取り入れた報告でも、臨床実習における電子カルテから情報を取得するという自分の行動イメージをつかむことに繋がっていたことを明らかにしている(奥平・石川・星野谷・斎藤, 2018)。このように臨床実習に行く前に、学内演習で電子カルテを使用することで、受け持ち患者の情報収集を行うなどの臨床実習における学習活動をイメージすることができると考えられる。

電子カルテのイメージだけでなく、学習活動の促進についても影響を及ぼしていた。〈電子カルテの仕組みの理解や操作方法を学んだ〉とあるように、電子カルテにおける情報の記載場所や具体的な操作方法も学んでおり、実習で電子カルテから効率よく情報収集ができることにつながり、実習での学習活動を促進させることが推測できる。加えて、教育用電子カルテの評価として「事前課題に取り組む際に、患者の情報収集や整理に教育用電子カルテが役立った」、「紙に書かれた事例と比べて、患者の全体像を理解・イメージしやすかった」の平均点が4.0点台であることから、多くの学生が患者理解や全体像把握に繋がっていたことが考えられる。先行研究でも、電子カルテ演習の学びとして、多くの情報が管理できることや、患者の状態がわかり情報収集が効率よくできると報告されている(土井・上山・宇野・杉本・山本, 2009)。これは電子カルテの特徴として、患者理解のための多くの情報が収集できたり、情報が時系列に整理されたりしていることが学生の患者理解を促進させたといえる。電子カルテを活用し、学生の患者理解を促進させることは、学内の学習のみならず、今後の臨床実習における学習活動の促進にもつながることが推察される。

以上のことから、学内で教育用電子カルテの導

入は、電子カルテのイメージ化や臨床実習での学習活動を促進される可能性が示唆された。

2. クリティカルシンキング能力向上に繋がる意図的な情報収集に関する学び

従来の紙媒体からの情報収集では、情報量の少なさや自ら情報を探し出す作業がない点においては、意図的に情報を収集する学びが得られにくい現状がある。一方で、教育用電子カルテは多くの患者情報が掲載されており、自ら情報を探す作業から必要とされる。そのため、学生は【情報量の多い電子カルテから情報収集する工夫】にあるように、全体像を把握したり、優先順位を考えたりと多くの情報から患者理解を進める工夫をしながら情報収集に取り組んでいたと考えられる。

また、【目的をもった情報収集】が抽出されたように、知りたい情報を考えてからカルテを閲覧したり、情報収集の後に行うアセスメントで使用する情報を意識的に収集したりと、臨床現場で必要とされる意図的な情報収集の方法を学ぶことができていたといえる。これは多くの患者情報がある教育用電子カルテから必要な情報を探し出さなければいけない状況が、この学びに繋がっていたと考えられる。

これらは看護過程の展開に重要とされているクリティカルシンキング能力を培うことに繋がるといえる。クリティカルシンキングとは、自分の推論過程を意識的に吟味する再帰的な思考といった思考のスタイルである(Eniss R.H, 1987)。自分自身の行動や考え方を客観的に分析し振り返るといった論理的な思考とされており、看護実践において必要な能力とされている。クリティカルシンキングは看護過程において不可欠な能力であり、そのプロセスや構成要素には類似性がある(楠見, 2015)。クリティカルシンキング能力を高めるためには、目的であり、優先順位をつけることが求められており(石川, 2015)、アセスメントに必要な情報の優先順位を意識しながら教育用電子カルテから収集する学習は、クリティカルシンキングの思考そのものであるといえる。

以上のことから、教育用電子カルテを用いた情報収集は、意図的な情報収集を学ぶことができ、クリティカルシンキング能力を高めることにも繋がる可能性があり、教育用電子カルテの積極的な導入は重要であると考えられる。

3. 教育用電子カルテを活用した教育方法における課題

教育用電子カルテは情報収集が効率よくできる(土井・上山・宇野・杉本・山本, 2009)とされているが、本研究では、〈情報量が多いので、電子カルテ閲覧に多くの時間を割く必要がある〉〈必要な情報を探しだすことに時間がかかることが分かった〉など情報量が多いことに対する課題も明らかとなった。また、「演習を終えた後、病院実習で電子カルテから患者の情報収集することに役立つと感じた」の平均点が3点台と他項目と比して最も低く、臨床実習で役立つと感じられていない学生も一定数いることが明らかになった。一方、【目的をもった情報収集】に関する学びを得ている学生がいることも分かった。これらを考え合わせると、やみくもに情報を収集しようとする学生にとっては、目的のアセスメントにつながる情報の選別ができず、多くの情報の整理に困難を感じていることが窺えた。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るといわれている(上山ら, 2010)。このことから教育用電子カルテにある階層的な情報展開を学生に十分に理解させたうえで、シミュレーション演習に取り入れる必要があると考える。看護系大学において、電子カルテから情報収集をするために特化した学習会を実施している報告もあり(吉川・藤野, 2020)、今後は、教育用電子カルテにある多くの情報の中から、どのように情報収集を行うかを学べる教育内容を検討すべきである。シミュレーション教育では、学習者のレディネスにあったテーマ設定や演習内容が重要であり(野島, 2019)、シミュレーション教育に教育用電子カルテを取り入れるのであれば、

学生が教育用電子カルテの使い方を知っていることが必要不可欠であると考えられる。

現在、ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成にむけて(厚生労働省, 2021)、看護教育におけるデジタルトランスフォーメーションの技術活用が大幅に進むことが考えられる。実習や卒後の電子カルテへのシームレスな移行のためにも、学内での演習等で教育用電子カルテを活用することは有効であると考えられる。そして、学生がやみくもに情報収集するのではなく、目的をもって情報収集できるよう、アセスメントに必要な情報をあらかじめ想定してから電子カルテを閲覧するなど、段階的な学習支援を行っていく必要性が示唆された。

VI. 結論

臨床実習前のシミュレーション教育で活用した教育用電子カルテに対する学生の評価をあきらかにすることを目的に、看護系大学生56名にWeb調査を行った結果、以下のことが明らかになった。

1. 「1. 事前課題に取り組む際に、患者の情報収集や整理に教育用電子カルテが役立つ」の平均点が4.46(±0.65)、「4. 紙に書かれた事例に比べて、患者の情報収集に時間がかかった」の平均点は3.73(±1.11)であった。
2. 学べたことに関する記述内容からは【電子カルテの仕組みや操作方法】、【臨床実習や臨床現場での情報収集のイメージ】、【情報量の多い電子カルテから情報収集する工夫】、【目的をもった情報収集】、【療養経過を意識した情報収集】、【電子カルテからの情報収集に時間をかける必要性】が抽出された。

本研究の限界と今後の課題

本研究は研究対象者が限定されており、データ数が十分ではない。得られたデータは学生の主観によるものであり、結果に偏りがある可能性がある。今後は研究対象を増やしたり、対照群を設定したり、客観的な評価ができる研究を進めていく必要がある。

謝辞

本研究に協力いただいた看護系大学の学生にみなさまに心より感謝申し上げます。なお、本研究に開示すべき利益相反はない。

文献

土井英子, 上山和子, 宇野文夫, 杉本幸枝, 山本智恵子 (2009). 看護過程の習得を中心とした電子カルテ教育システムの可能性. *新見公立短期大学紀要*, 30, 113-120.

Eniss R.H (1987). *A Taxonomy of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. New York, *W. H. Freeman and Company*.

石川ふみよ (2015). 看護過程の解体新書. 東京: 学研メディカル秀潤社.

厚生労働省 (2017). 電子カルテシステム等の普及状況の推移 (2017年調査).

<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000482158.pdf>, 2022年1月13日閲覧

厚生労働省 (2021). ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業 (令和3年度補正).

https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/iryuu/1415340_00003.htm, 2022年1月18日閲覧

楠見孝 (2015). : 教育におけるクリティカルシンキングー看護過程に基づく検討, *看護診断*, 20(1), 33-38.

西村礼子 (2021). 看護教員の ICT 活用教育力 UP 講座(第6回) 教育用電子カルテを活用した授業設計を立案しよう!. *看護教育*, 62(3), 272-279.

野島敬祐 (2019). シミュレーション教育に求められる基本的な授業設計. *看護教育*, 60(8), 610-616.

奥平寛奈, 石川徹, 星野谷優子, 斎藤恵一 (2018). 基礎看護学実習に向けた電子カルテ演習の試み. *日本シミュレーション医療教育学会雑誌*, 6, 60-63.

堤幹宏, 堀有行, 黒田尚宏, 鈴木孝治, 竹越襄 (2003). 臨床実習における教育用電子カルテシステムの有用性. *医学教育*, 34(6), 399-402.

上山和子, 宇野文夫, 土井英子 (2010). 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. *新見公立短期大学紀要*, 31, 67-72.

谷津裕子 (2017) *Start Up 質的看護研究第2版*. 東京; 学研. 98-157.

吉川由香里, 藤野ユリ子 (2020). 教育用電子カルテを活用した情報収集シミュレーション学習会の学びの分析. *福岡女学院看護大学紀要*, 11, 11-18.

Abstract

The purpose of this study was to obtain suggestions for future educational methods from student evaluations of simulated electronic medical records used in simulation-based-education. We analyzed web questionnaires answered by 56 third-year nursing students, with resulting mean scores ranging from 4.46 to 3.73 for eight items. The following items were extracted as learnings: “How electronic medical records work and how to operate them”, “A sense of information collection in clinical practice and clinical settings”, “Ideas for collecting information from electronic medical records, which contain large amounts of information”, “Purposeful collection of information”, “Collecting information with an awareness of treatment course”, and “The need to spend more time collecting information from electronic medical records”. The introduction of simulated electronic medical records in education may help students visualize the electronic medical records used in clinical practice and improve their critical thinking skills. The findings also suggest a need to provide step-by-step learning support which allows students to improve their readiness to use simulated electronic medical records in simulation-based-education and learn the deliberate collection of information.