

## 安田女子短期大学における教育用電子カルテシステムの 試行的導入ならびに学生に対する医療用語アンケート調査

大 塚 敬 義

Trial Introduction of Electronic Medical Record System for Education and Questionnaire  
Survey on the Knowledge of Medical Terms among Students in Yasuda Women's College

Takayoshi OTSUKA

### 1. 緒 言

#### 1.1 社会情勢および本学の置かれた現状

昨今医療機関において診療録（カルテ）の記録媒体は従来式の紙から新式の電子カルテへと移行が進んでいる。医師が診察室で電子カルテへの入力を行う際、機器配置の事情により一時的にはあるが目の患者から目を背け、机上のディスプレイに視線を移してのPC操作を行わざるを得ないため、一部の患者層からは「医師が真剣に患者側からの訴えを聞いてくれない」等の誤解を受けることがあった。

こうした問題を少しでも改善するため、医療機関の中には診察室内で医師事務作業補助者や電子カルテ操作技能を習得した看護師等を医師の脇に配置し、医師が電子カルテへの入力を補助者に代行させることで患者と正面から対面し診察（特に問診）に専念することが再び可能になってきている。また無論、事務部門に当たる医事課に勤務する職員にも電子カルテに関する法律的および工学的な最低限の基礎知識に加え、実際のシステム操作技能を習得することが求められている。

本学（安田女子短期大学）秘書科は、日本医師会の医療秘書学院としての指定を受けており授業科目「医療情報処理」ではレセコン（レセプト・コンピュータ、レセプト作成に特化したソフトウェアあるいはそれを搭載したコンピュータ）のひとつである「医事ナビ」シリーズを授業で利用してきた<sup>[1][2]</sup>。

しかしながら、①レセコンを使えるが電子カルテを使えずかつ医療に関する専門性の浅い短大卒者や専門学校卒業者よりも、大学である程度電子カルテの知識や操作を習得し診療情報管理士の有資格者を優先採用する医療機関の割合が増加しつつあること、②医療機関における情報システムの整備が進み現場からの電子カルテシステム導入に対する抵抗が減少しつつあること等の社会情勢の変化により、本学も医療秘書の教育課程において電子カルテの導入を真剣に検討する時期に差し掛かっている。

実際に本学秘書科の卒業生が勤務先において、学生時代の教育課程で電子カルテに触れてきていないことを指摘される事態も報告されており、最新の医療情報技術動向に通じた医療従事者の育成という観点では広島県内の他大学等に比べて立ち後れ気味である。

さらに診療報酬は2年に1度の改訂があることから、2011年度向けに医事ナビを最新版に更新することを試みたが、サードパーティに当たる販売元がその時点で医事ナビの取り扱い（廉価頒布）を中止していた。また開発元であるケア・アンド・コミュニケーション社へ直接交渉を行ったが、販売価格が到底本学にとって受容しがたい金額であったため、本学は医事ナビの利用を2010年度限りで廃止することを2011年2月上旬に決定した。

その後2011年度に入ってから依然、著者はレセコンあるいは電子カルテの利用を模索していたところ、著者の前任勤務先である国際医療福祉大学・情報教育センターからの特別なご厚意により、大学間連携教育プロジェクト「コメディカル養成のための教育用電子カルテシステムおよびデータベースの構築と実践」<sup>[4]</sup>（図1、以降「同プロジェクト」と表記）にトライアル参加校として2011年の6月および7月に限り、各種機能制限や期間制限ありという制約付きではあるが無償で教育用電子カルテを利用させていただけることになった。

同プロジェクトでは、クライアント側に当たる大学（安田女子大学・短期大学）が電子カルテを自前で保有しなくとも、教育用電子カルテシステムを保有する他大学（本例では国際医療福祉大学）のサーバにVPN接続することにより、クライアント側のPC画面にて遠隔で電子カルテ環境を利用できる。2011年9月現在、国際医療福祉大学を含む7つの四年制大学が連携し、電子カルテサーバの利用や教材の相互利用等を行っている。

## 1.2 電子カルテ教育や医療情報学教育に関する広島県内の他大学の動向

広島国際大学は、独自で電子カルテシステムを所有してはいるが、授業教材にあたる模擬患者データや模擬画像データが多くなく、また演習用の端末も不足しているという事情がある。そのため今回の大学間連携教育プロジェクトに加盟することで、診療科特性に応じた、より実践的で幅広いデータを利用することで教育の質向上を意図し、同プロジェクトに加盟している<sup>[5]</sup>。

また広島市立大学は、情報系・工学系の知識を有した医療人の育成を目的とし既存の学部を一部改編する形で「医用情報科学科」を平成24年4月に新設する動きがある<sup>[3]</sup>。

## 2. 目 的

同プロジェクトにおいて加盟各校は学生の医療用語に対する熟知度を測るべく、医療用語50問からなる共通アンケートを電子カルテ実習教育の前と後で各1回実施し、電子カルテ実習教育の効果を確認し、より良い授業の在り方を目指すことを目的とする。

本学は2011年度の夏期に同プロジェクトに、正式参加校という立場ではなく、かつ四年制大学ではない唯一の短期大学という特殊な立場にて参加させていただいた。

また本学秘書科は医療系専門学科でなく非医療系のビジネス系学科というカラーを有しているため、学生の医療用語理解度を調査するアンケートの回答傾向が日本全国の他校と比較して異なる傾向を示すことが予測された。

そこで本学秘書科でも授業科目「医療情報処理」の電子カルテ教育回次の前と後で、他大学と同一内容の共通アンケートを秘書科の学生履修者に行い、「医療情報処理」の授業内容を向上させるとともに、本学でのアンケート結果を加盟各校にフィードバックすることにより、医療情報処理教育に関する最適な方法論の確立に資することも目的とする。



図1 大学間連携教育プロジェクト「コメディカル養成のための教育用電子カルテシステムおよびデータベースの構築と実践」

### 3. 方 法

本学（安田女子短期大学）でも医療秘書コースを履修する学生53名に対し、医療用語50個から成る、医療情報学を扱う「医療情報処理」の授業にてアンケートを実施した。

まず授業第1回時に出席者52名から回答を得た。さらに授業の第2回から第14回が終了した上で再び最後に同一内容のアンケートを実施し47名から回答を得た。このうち集計対象を第1回および第14回の両方に出席した46名に絞った。

アンケート内容は、表1に示す医療用語50個について、それぞれの用語に関する熟知度を数値で下記のように1から5の5段階にて自己評価で回答させた。

- 1…全く説明できない
- 2…どちらかといえば説明できない
- 3…半分は説明できるが残り半分は説明できない
- 4…どちらかといえば説明できる
- 5…よく知っており、正しく説明できる

### 3.1 授業内容

授業は1回あたり90分間からなる。序盤の授業第1回目から第6回目にわたっては、前年度の医療事務科目で医療事務の基礎知識を講義した。主に投薬や注射の単元を扱った。

中盤の第7, 8, 9, 10, 12, 13回目までの6回分を電子カルテ編に割り当てた。

まず第7回・第8回では、PowerPointのスライド資料を用い、次の各項目を科目担当教員が解説した。

- VPN ネットワーク構成図
- 情報電子化のレベル, 診療録の記載内容, 診療録のあるべき姿
- 電子カルテに備わる機能, 電子カルテの効用

解説終了後、授業第9回以降で用いる模擬患者のカルテを印刷し受講者全員に配付した。どのような症例の患者に対してどのような治療が施されたかを受講者に明確に理解させるため、授業第8回の冒頭でカルテの内容を小テストとして問うことを授業第7回の終了時に予告した。

その後の第9, 10, 12, 13回目までの4回分にわたっては、受講者はVPNを利用して国際医療福祉大学のターミナルサーバに実際に接続し、電子カルテ操作を経験した。なおオンライン参加校という立場等の制限上、全受講者53名それぞれに個別のアカウントを確保することが数的に難しかったため、2人1組にて1アカウントを使用した。教材には国際医療福祉大学からサンプルとして提供を受けた「橈骨遠位端骨折」(トウコツ エニタン コッセツ) 編<sup>[6]</sup>を利用した。なお模擬カルテの配付は2人1組にでなく受講者全員に行った。

授業第9回では職種別ID一覧表および模擬保険証を各班に配付し、新患登録までの処理を行わせた(図2)。

授業第10回では医師の職員コードでログインさせ、患者を診察室で受け付けた状態の直後まで到達した(図3)。授業第12回では検査オーダーを出す処理を、第13回では処置オーダーを出す処理の単元まで実施した(図4)。

授業第14回では総括として座学でオーダーリシテムに関する事等を再復習させ、その直後に用語50個のアンケートに回答させた。

### 3.2 アンケート実施時の備考

回答者(受講者)に余計な誤解を与えてしまわないよう配慮する目的で、本アンケートの回答内容は成績評価に一切無関係であることを周知した上でアンケートを実施した。

表1 アンケートで理解度を問うた医療用語50語 一覧

番号	項目名	受講前の熟知度	受講後の熟知度	順位変動	項目名	受講前の熟知度	受講後の熟知度	順位変動
1	免疫学的検査 (自己抗体、アレルギー、CRP)	1.88	2.06	▲ 3	26 退院在宅環境	1.77	1.91	▲ 2
2	心電図	2.88	3.19	1	27 ROM (range of motion: 関節可動域)	1.21	1.38	▲ 1
3	単純撮影、一般 X線撮影	2.44	2.98	4	28 MMT (Muscle Manual Testing: 徒手筋検査)	1.21	1.36	▲ 3
4	造影検査	2.25	2.55	9	29 眼圧検査、眼圧 (NCT)	1.79	1.79	▲ 10
5	生化学検査	2.02	2.26	14	30 クリニカルパス	1.15	1.26	▲ 3
6	生理機能検査	1.75	1.89	19	31 退院時薬物(サマリ)	1.21	1.36	▲ 3
7	抗体検査	1.87	2.11	15	32 入院時診療計画書	1.79	2.00	▲ 1
8	病理検査	1.73	1.74	22	33 保険診療	2.37	2.55	▲ 1
9	看護目標	1.67	1.89	19	34 自費診療	2.31	2.62	▲ 1
10	看護計画	1.69	2.00	17	35 レセプト	3.65	3.83	2
11	バイタルサイン	1.98	2.53	10	36 MSW (メディアカル・ソーシャル・ワーカー)	1.54	1.74	37
12	POS (Problem Oriented system)	1.52	1.85	21	37 疾病分類 (ICD10)	1.33	1.36	47
13	制限カラー (棋卓カラー)	2.50	2.87	5	38 包括払い	1.50	1.60	40
14	入院時オリエンテーション	1.88	2.36	12	39 SOAP	1.13	1.81	35
15	看護問題	1.79	2.00	17	40 インフォード・コンセント	3.73	3.62	3
16	運動療法	2.52	2.83	6	41 診療ガイドライン	1.77	1.98	30
17	食事療法	2.87	3.17	2	42 セカンド・オピニオン	3.25	3.45	4
18	薬物治療	2.79	3.00	3	43 インジデント・レポート分析	1.25	1.40	44
19	ADL	1.48	1.47	25	44 セヤリハット	1.10	1.38	45
20	QOL	1.62	1.70	23	45 がん登録	1.75	2.26	22
21	服薬指導	1.88	2.28	13	46 法定保存期間、SBOs各種医歴記録の法定保存期間	1.13	1.43	43
22	栄養食事指導	2.31	2.66	8	47 外来診療録、入院診療録	2.35	2.74	12
23	服薬コンプライアンス	1.31	1.60	24	48 診療記録	2.42	2.74	12
24	外来院外処方	2.15	2.79	7	49 身体所見	1.85	2.17	24
25	術前指導	2.27	2.53	10	50 処方箋	3.79	3.87	1

左端フィールドから順に、番号、項目名、受講前の熟知度、受講後の熟知度、順位変動、項目名1は「免疫学的検査 (自己抗体、アレルギー、CRP)」。項目名23は「服薬コンプライアンス」。項目名27は「ROM (range of motion: 関節可動域)」。項目名28は「MMT (Muscle Manual Testing: 徒手筋力検査)」。項目名46は「法定保存期間、SBOs 各種医歴記録の法定保存期間」。

図2 新患登録画面 (模擬患者「安田 予習太郎」はあくまで架空の患者である)

図3 窓口受付および各科受付を経て患者カルテを診察室の電子カルテ画面上に呼び出した直後の画面 (このときは看護師でなく医師の職員コードにてログイン中)



図4 PACS（画像保存通信システム）から橈骨の画像を呼び出してカルテに登録する過程  
（図4に限りスクリーンショットは[6]から転載）

## 4. 結 果

1 から 5 の 5 段階評価で回答してもらった50語のうち熟知度（スコア）の最も高かった、あるいは最も低かった5件は次の通りであった。（※カッコ内は平均スコア N=46）

### 4.1 電子カルテ実習前の回答結果

#### ◆最上位5件

- 処方箋 (3.79)
- インフォームド・コンセント (3.73)
- レセプト (3.65)
- セカンド・オピニオン (3.24)
- 心電図 (2.88)

#### ◆最下位5件

- ヒヤリハット (1.10)
- SOAP (1.13)
- 法定保存期間, SBOS 各種医療記録の法定保存期間 (1.13)
- クリニカルパス (1.15)
- ROM (range of motion : 関節可動域) (1.21)

### 4.2 電子カルテ実習後の回答結果

#### ◆最上位5件

- 処方箋 (3.87)
- レセプト (3.83)
- インフォームド・コンセント (3.62)
- セカンド・オピニオン (3.45)
- 心電図 (3.19)

#### ◆最下位5件

- クリニカルパス (1.26)
- MMT (Muscle Manual Testing : 徒手筋力検査) (1.36)
- 退院時要約 (サマリ) (1.36)
- 疾病分類 (ICD10) (1.36)
- ヒヤリハット (1.38)

## 5. 考 察

熟知度の高い最上位5項目については、医療を専門に学んでいるとは限らない学生にとって馴染み深い用語が挙がった。最下位5項目のひとつに「SOAP」が電子カルテ実習実施前に挙がっていたが、授業中にこの用語を取り上げたこともあり、電子カルテ実習実施後は最下位5項目から除外された。よって授業中に取り上げた用語は受講者にある程度認知されることが分かった。

今回の50語は学生が医療機関において特に事務職として勤めていく上でも欠かせない知識であるから、今後は医療系の各種授業を利用し、各用語の熟知度の平均スコアが2.5以上となることを目指して授業の実施内容を工夫していきたい。

## 6. 結 言

電子カルテシステムを自前で購入する場合、最低数億円という比較的多額の初期投資がかかるとされる。またただ単にシステムだけを購入すればよいというのではなく、利用する各大学(各医療機関)に特化した、利用者(職員)情報の権限設定や、表示項目の選定、医薬品マスタ設定など手間のかかるカスタマイズ作業が必要である。またサーバを稼働させておくだけでもネットワークを経由した外部からの攻撃にさらされたり、常に最新のパッチ(更新プログラム)を適用する必要があるなど、人的および資金的なコストがかかる。

これに対し、同プロジェクトに連携加盟校として参加し一定の利用料を払うという方法をとれば、本学は必要最低限のコストを負担するのみで本学学生に医療情報教育を受ける機会を与えることができ、経営面では他大学に見劣りしないだけの教育環境を獲得でき、入学者の確保にも貢献できるであろう。短大秘書科の学生に限定せず、併存する四年制大学(安田女子大学)の薬学部(薬学)の学生方にも是非電子カルテに触れていただきたいと考えている。

取り急ぎ2011年度は辛うじて国際医療福祉大学・情報教育センターのご厚意により、本学の授業科目「医療情報処理」において、コンピュータを利用した最先端の医療情報教育を実施することができた。しかしながら2011年度限りで本学(安田女子短期大学)はトライアル参加校としての電子カルテサーバ無償使用権が失効するため、2012年度以降も本学の学生に電子カルテを利用した医療情報教育を提供できるかは未定である。

今後レセプトのオンライン化が進展するに伴い、医療機関における電子化・情報化の流れは加速していくことが確実である。したがって、2012年度以降も本学が国際医療福祉大学と正式に電子カルテサーバ利用協定を締結することが望ましく、安田女子大学の薬学科など他学科の学生にも電子カルテ実習に参加いただければ幸甚である。

## 謝 辞 そ の 他

本学から電子カルテサーバへの接続を特別に許可して下さった国際医療福祉大学・情報教育センターの外山比南子氏および各種技術情報をご教示下さった石川徹氏にこの場を借りて深く感謝する。そして東日本大震災において被害に見舞われた、著者の前任地である栃木県および茨城県一帯が一日も早く復興を遂げることを衷心から祈っている。

## 参 考 文 献

- [1] 大塚敬義：レセコン学習授業における履修前後の意識変化について，安田女子大学紀要 Vol. 39, PP. 201-207, (2011).
- [2] 大塚敬義，長谷川高志，外山比南子：レセコン学習授業における履修前後の意識変化について，第30回医療情報学連合大会・第11回日本医療情報学会学術大会（於アクトシティ浜松）プログラム・抄録集，2-H-1-5, Page 226, (2010).
- [3] 広島市立大学情報科学部ウェブページ：『平成24年4月，情報科学部に「医用情報科学科」を新設－広島市立大学』，<<http://www.hiroshima-cu.ac.jp/news/content0378.html>>，（検索日2011年9月21日）。
- [4] 国際医療福祉大学ウェブページ：『大学教育充実のための戦略的大学支援プログラム——国際医療福祉大学』（副題：コメディカル養成のための教育用電子カルテシステムおよびデータベースの構築と実践），<<http://ehr-renkei.iuhw.ac.jp/>>，（検索日2011年9月21日）。
- [5] 広島国際大学ウェブページ：『大学教育充実のための戦略的大学支援プログラム ——連携の取組——広島国際大学』（副題：コメディカル養成のための教育用電子カルテシステムおよびデータベースの構築と実践），<<http://ehr-renkei.iuhw.ac.jp/renkei-hiroiu.html>>，（検索日2011年9月21日）。
- [6] 国際医療福祉大学・情報教育センター編：教育用マニュアル「橈骨遠位端骨折」。

## Summary

We gave lessons in medical informatics (EMR systems education using VPN) at Yasuda College in the year of 2011. Before and after the lessons we sent out questionnaires of 50 medical terms to the students. This article reports on the results of this study.

[2011. 9. 29 受理]