患者の個人情報安全性に関する医療従事者の認識と その関連する因子についての検討 —看護師を対象にした意識調査より—

藤田比左子¹ 池田 若葉² 山田 真弓³

Factors of awareness of patients' data security in Japanese medical staffs:
focused on nurses

Hisako FUJITA¹, Wakaha IKEDA² and Mayumi YAMADA³

Patients' data security has become very hot topics in health care system. Most of medical staffs in hospitals deal with the information on many patients by computers. It is important to discuss about their awareness of patients' data security same as the information technology. The purpose of this study was to clarify the awareness of patients' data security among nurses and their factors related to such awareness.

We conducted the self-administered questionnaire (42 items) with 2108 hospital nurses from February through March 2003 and obtained 1645 (78.0%) valid answers. Statistical analysis chi-square test was used.

The average age of respondents were 31.0 ± 8.6 (mean $\pm$ SD). There were significant differences between the awareness of confidentiality and computer literacy ($p < 0.001$), and confidentiality and availability ($p < 0.005$).

The two points are suggested as follows: 1) Education and arrangement of the protocol are essential with a leader aged over 30 years old, with high computer literacy to improve the awareness of data security, 2) it is urgently desired to undertake the reconstruction of the education about the data security.

Key words : patients data, security, awareness, computer literacy, education

患者情報, 安全性, 医療従事者の認識, コンピュータ活用能力, 情報教育

¹筑波大学人間総合科学研究科

²順天堂大学医学研究科

³筑波大学医科学研究科

¹Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

²Graduate School of Medicine Juntendo University

³Graduate School of Medical Sciences, University of Tsukuba

Ⅰ 緒 言

近年、情報技術（IT）が飛躍的な進歩を遂げ、21世紀を迎えた現在、医療においても個人情報の多様な活用が可能になってきた。しかし、利便性が向上する一方で情報の安全性という新たな問題が出現した。情報通信技術（IT）戦略本部個人情報保護法制化専門委員会（2000）により、個人情報とは、個人が識別された、または個人が識別可能なあらゆる個人に関する情報と定義されている。医療においては、扱う患者情報の多くが個人情報であり、医療従事者は情報の安全性について十分配慮しなければならない。

1948年のジュネーブ宣言において、医の倫理が国際的に規定され、その中に守秘義務が含まれている。わが国においては、医師法ではなく、刑法第134条に守秘義務が規定されている。しかし、その対象は医師、薬剤師、弁護士等であり、看護師や検査技師は除外されている。2001年の医療関係職種各関連法、制度への改正において、保健師・看護師・准看護師及び歯科技工士についての守秘義務規定が新たに設けられた。守秘義務が明文化されている医師においても、個人情報の取り扱いについて、現在検討されつつあり（個人データ処理に係る個人の保護及び当該データの自由な移動に関する欧州会議及び理事会の指令、1995；稲葉他、1998；日本公衆衛生学会、2000）、個人情報の安全性に関する統一見解が得られていなかったことがうかがえる。また、守秘義務が明文化されていなかった看護師においては、ようやく関連法が整備され始めたばかりであり、これまでどのように職務上、個人情報を取り扱ってきたかはあまりわかってはいない。

個人情報の安全性に関する問題は、情報技術の進歩に伴うものというよりも、むしろ情報技術の進歩により注目されてきたと考えることができる。これまでも、個人情報の安全性は、プライバシーの権利の中で検討されていた。プライバシーの定義は困難である（Schoeman, 1984）とされながらも、その解釈として、自らに関する情報を

自らコントロールする権利という現代的プライバシー概念であり、一人にしておいてもらう権利である伝統的プライバシー概念とは大きく変化してきているといわれている（Privacy and Health Research, 1997；プライバシー保護と個人データの国際流通についてのガイドラインに関するOECD理事会勧告、1980；Brandeis・Warren, 1890）。これは、個人情報に対する人々の認識が変化してきていることを表しており、その安全性に関する問題は情報技術による改善よりも、むしろ情報を扱う人々の認識に焦点を当てて検討する意義を示唆していると思われる。

わが国の医療における個人情報の安全性に関する研究は、1997年頃から少しずつ増加の傾向にある（石川、1993；水嶋、2000）が、原著論文は稀少であり、そのテーマはコンピュータを用いる上でのハードウェアつまり情報技術の側面から研究されているものが殆どである（熊本他、2000；Brandner R, et al., 2002；Benson, 2002）。しかし、医療従事者が個人情報の安全性についてどうとらえているかという情報技術を活用する人間の側面から検討したもの（平川他、1993；Cork et al. 1998；山内他、2002）は少なく、現状把握をすることさえ困難である。

したがって、患者の個人情報の安全性に関する医療従事者の認識について現状を明らかにし、その関連する因子を検討することは、今後ますます情報技術が発展するであろう医療において、活用する人間側の個人情報の安全性に対する組織基盤や教育を確立していく上で非常に重要である。中でも看護師は、医療従事者数の中で最も多くを占め、患者の個人情報を扱う機会も多く、また関連法の整備が始まったばかりであることから、看護師に焦点を当てることの意義は大きいと考えられる。

以上の観点から、本研究は、看護師を対象として、患者の個人情報の安全性に関する認識について調査し、それらの認識にどのような関連する因子があるのかを検討することを目的とした。

II 対象及び方法

1. 対象者

調査の対象は、関東圏に所在し、オーダーリング・システムまたは電子診療録システムを導入・稼動している病院のうち、調査協力の得られた5病院に勤務する看護師2,108人である。

2. 調査方法

調査は、2003年2月4日から3月6日の期間に、留め置き法による選択・自由回答欄を含む自記式質問紙調査を実施した。調査協力は、看護部長に依頼し、各病院の諸手続きを経た後、看護師全員に依頼状とともに質問紙を配布した。依頼状には、調査の目的・自由意志による調査への参加、個人情報の守秘についての説明を記載した。

3. 調査項目

調査項目は、対象者の属性、コンピュータ活用能力、情報の安全性に関する全42項目である。

対象者の属性に関する質問項目では、性別、年齢、医療に関する取得資格、最終学歴及び卒後年数、保健師・助産師・看護師としての勤務年数、現在の勤務病棟の種類及び勤務年数、現在の職位、勤務形態からなる10項目とした。

コンピュータ活用能力に関する質問項目では、個人のパソコンの所有の有無、コンピュータに対する印象、キーボードを使用することに対する印象、マウスを使用することに対する印象からなる4項目とした。

情報の安全性に関する質問項目は、1997年の国際医療情報学会（IMIA）にて定義された下位の概念である機密性・完全性・可用性の3つの構成要素（Blobel, 1997）を参考とした。情報の機密性については6項目、情報の完全性については18項目、情報の可用性については4項目とした。

なお、機密性・完全性・可用性の用語の定義については、以下のようにした。

機密性とは、認証、権限管理、監査によって確保された情報であり、開示された情報に対しブラ

イバシーに関する配慮が十分になされ、その情報の使用は本来の目的のためにのみ行われることを意味する。完全性とは、正確な方法でデータが収集され、いかなる異常や事故によってもデータが崩れない方法で保存されることを意味する。可用性とは、必要な時に必要な場所でデータの取り出し及び使用が可能であることを意味する。

4. 統計学的解析

回収された1,738人（回収率82.5%）のうち、年齢及び性別未記入の者及び男性93人を除く1,645人を解析対象者とした。

患者の個人情報の安全性に関する医療従事者の認識の実態を把握するため、対象者の年齢によるコンピュータ活用能力と情報の機密性・情報の完全性・情報の可用性の分布を検討した。

さらに対象者のコンピュータ活用能力と情報の機密性、情報の完全性、情報の可用性との関連及び情報の機密性、情報の完全性、情報の可用性の各質問項目の間の関連を検討するため、各質問項目ごとについて χ^2 検定により比較分析した。また、年齢については、20-29歳と30歳以上に二分し、情報の機密性、情報の完全性、情報の可用性の要因間の関連を検討した。

なお、統計学的有意差の検定には、コンピュータ統計解析用ソフトウェアSAS（Statistical Analysis System）Version8.2を使用し、有意水準はすべて5%とした。

III 結 果

1. 解析対象者の属性

対象者の性別、年齢などの属性は、表1のとおりである。回収された対象者のうち、男性は37名（2.2%）と少数であったため、今回の解析からは除外した。対象者の年齢は、 31.0 ± 8.6 歳（平均値 $\pm$ 標準偏差）、卒後年数は、 8.7 ± 8.0 年、現在の勤務病棟での継続年数は、 3.4 ± 3.3 年であった。

表1 対象者の属性

変数	カテゴリー	n	%
年齢	・ 20—29 歳	940	57.1
	・ 30—39 歳	461	28.0
	・ 40—49 歳	141	8.6
	・ 50 歳以上	103	6.3
最終学歴	・ 大学以上	201	12.2
	・ 短期大学	201	12.2
	・ 専修・各種学校	1236	75.2
	・ 不明	7	0.4
職位	・ 管理職	14	0.9
	・ 中間管理職	142	8.6
	・ 非管理職	1403	85.3
	・ 不明	86	5.2

2. コンピュータ活用能力と解析対象者の属性との関連

コンピュータ活用能力に関する調査項目と、年齢層における分布を示す(表2)。個人のパソコンを所有している者は、1,160人(70.9%)であり、特に30歳代・40歳代の所有率が有意に高かった($p < 0.001$)。コンピュータに対する印象については、関心があるわけではないが、特に抵抗はないという者が、20歳代が最も多く、抵抗があるという者は年齢が高いほどその割合は多く、有意差が認められた。20歳代では、関心があるわけではないが、特に抵抗はないという者の割合は、関心がある者よりも多かった。コンピュータのキーボードを使用することについては、40歳代以降で面倒であるという者の割合が多く、有意差が認められた($p < 0.001$)。

3. 情報の安全性に関する認識とコンピュータ活用能力との比較と傾向

情報の安全性に関する認識とコンピュータ活用能力との質問項目間の関連を検討するため、情報の機密性、情報の完全性、情報の可用性のそれぞれに関する質問項目と、コンピュータ活用能力との関連について検討を行った。なお、コンピュータ活用能力と解析対象者の属性との関連において、年齢とパソコンの所有率は有意な関連が認め

られたが経済状態が交絡因子として考えられたため、年齢とコンピュータに対する印象を分析での要因として用いた(表3)。

情報の機密性に対する認識においては、コンピュータに対する印象とコンピュータによる診療情報システムは、紙の伝票やカルテよりも安全だと思うかという質問項目との間に、また、コンピュータが壊れてもいように、紙でも患者データを保存しておくことをどう思うかとの間に有意な差が認められた。診療情報システムは紙よりも安全であるにとらえている者の割合は、20歳代・30歳代以上ともに有意差が認められた($p < 0.001$)。各年齢層ともに、コンピュータに対し関心がある者は、診療情報システムは紙よりも安全にとらえている者が最も多く、それぞれ48.5%、42.9%であった。紙による患者情報の保存について重要であるにとらえている者の割合は、20歳代において有意差が認められた($p < 0.01$)。コンピュータに対し関心がある20歳代の者は、紙による患者情報の保存が重要であるにとらえている者が多く、82.1%であった。

情報の完全性に対する認識においては、パスワードの設定をするまたは変更するということコンピュータに対する印象との間に、20歳代では有意差が認められなかった。コンピュータに対し抵抗がある30歳代以上の者は、パスワードの定期

表2 年齢層ごとの対象者のコンピュータ活用能力

変数	カテゴリ	n	年齢 n (%)				統計学的 検定
			20-29 歳	30-39 歳	40-49 歳	50 歳以上	
個人のパソコン所有の有無	・あり	1160	632 (67.4)	363 (79.1)	102 (73.9)	63 (61.2)	$\chi^2=25.880$ $p<0.001$
	・なし	477	305 (32.6)	96 (20.9)	36 (26.1)	40 (38.8)	
コンピュータに対する印象	・関心があるわけではないが、特に抵抗はない	766	474 (50.5)	199 (43.3)	52 (37.1)	41 (39.8)	$\chi^2=24.306$ $p<0.01$
	・関心がある	758	410 (43.7)	227 (49.3)	73 (52.2)	48 (46.6)	
	・抵抗がある	117	54 (5.8)	34 (7.4)	15 (10.7)	14 (13.6)	
コンピュータのキーボードを使うことについて	・特に何も思わない	637	390 (41.7)	190 (41.2)	38 (27.1)	19 (19.0)	$\chi^2=40.542$ $p<0.001$
	・便利である	788	436 (46.7)	219 (47.5)	70 (50.0)	63 (63.0)	
	・面倒である	210	108 (11.6)	52 (11.3)	32 (22.9)	18 (18.0)	
コンピュータのマウスを使うことについて	・特に何も思わない	568	331 (35.3)	165 (35.9)	44 (31.4)	28 (28.0)	n.s
	・便利である	960	556 (59.4)	260 (56.5)	82 (58.6)	62 (62.0)	
	・面倒である	109	50 (5.3)	35 (7.6)	14 (10.0)	10 (10.0)	

n.s.; Not Significant

表3 情報の安全性に関する認識とコンピュータに対する印象との関連

変数	カテゴリ	20-29歳		30歳以上		統計学的 検定
		特に抵抗はない 関心がある	特に抵抗はない 関心がある	特に抵抗はない 関心がある	特に抵抗はない 関心がある	
機密性	コンピュータによる診療情報システムは、紙の伝票やカルテよりも安全である	8 (1.7)	18 (4.4)	0 (0.0)	5 (1.7)	0 (0.0)
	・非常に安全	171 (36.4)	181 (44.1)	13 (24.1)	77 (26.6)	136 (39.7)
	・いくらか安全	153 (32.6)	134 (32.7)	22 (40.7)	121 (41.9)	121 (35.3)
	・あまり安全ではない	19 (4.0)	8 (2.0)	3 (5.6)	26 (9.0)	21 (6.1)
	・全く安全ではない	119 (25.3)	69 (16.8)	16 (29.6)	60 (20.8)	54 (15.7)
コンピュータが壊れてもいように、紙でも患者データを保存しておくことは重要である	・非常に重要だ	132 (28.2)	125 (30.7)	21 (38.9)	69 (23.9)	88 (25.7)
	・いくらか重要だ	219 (46.8)	209 (51.3)	19 (35.2)	132 (45.7)	149 (43.4)
	・あまり重要でない	55 (11.8)	41 (10.1)	1 (1.8)	43 (14.8)	55 (16.0)
	・全く重要でない	6 (1.2)	2 (0.5)	0 (0.0)	4 (1.4)	13 (3.8)
	・わからない	56 (12.0)	30 (7.4)	13 (24.1)	41 (14.2)	38 (11.1)
完全性	コンピュータシステムにアクセスする際に用いる自分のパスワードを、定期的に変更するのは面倒だと思うか	204 (43.9)	161 (39.7)	32 (59.3)	111 (38.8)	113 (33.0)
	・非常に面倒	146 (31.4)	138 (34.0)	11 (20.4)	76 (26.6)	101 (29.5)
	・あまり面倒ではない	79 (17.0)	65 (16.0)	4 (7.4)	52 (18.2)	70 (20.5)
	・全く面倒ではない	14 (3.0)	22 (5.4)	3 (5.5)	7 (2.4)	27 (7.9)
	・わからない	22 (4.7)	20 (4.9)	4 (7.4)	40 (14.0)	31 (9.1)
コンピュータシステムにアクセスする際に用いる自分のパスワードを、定期的に変更しているか	・はい	81 (17.5)	71 (17.6)	5 (9.3)	45 (15.8)	69 (20.4)
	・いいえ	381 (82.5)	332 (82.4)	49 (90.7)	239 (84.2)	269 (79.6)
職種や人によって、また特定の端末によって、アクセスできる患者の情報に制限をかけることを、業務上、どう思うか	・非常に支障がある	16 (3.5)	14 (3.5)	3 (5.6)	7 (2.5)	20 (5.8)
	・いくらか支障がある	188 (40.6)	173 (42.8)	13 (24.1)	112 (39.0)	132 (38.4)
	・あまり支障はない	178 (38.4)	155 (38.4)	19 (35.2)	110 (38.3)	123 (35.8)
	・全く支障はない	15 (3.2)	18 (4.4)	5 (9.2)	19 (6.6)	38 (11.0)
	・わからない	66 (14.3)	44 (10.9)	14 (25.9)	39 (13.6)	31 (9.0)
コンピュータシステムに、患者情報を医療スタッフが自分でするよりも、入力専門の職員を雇うことをどう思うか	・非常に有用	76 (16.3)	67 (16.6)	12 (22.7)	46 (16.1)	66 (19.2)
	・いくらか有用	117 (25.1)	116 (28.7)	13 (24.5)	87 (30.4)	123 (35.9)
	・あまり有用でない	135 (29.0)	121 (30.0)	13 (24.5)	62 (21.7)	80 (23.3)
	・全く有用でない	34 (7.3)	33 (8.1)	6 (11.3)	23 (8.0)	33 (9.6)
	・わからない	104 (22.3)	67 (16.6)	9 (17.1)	68 (23.8)	41 (12.0)
可用性	自分たちの行った看護を評価するために、電子カルテから患者情報を引き出して統計的な分析をしてみたいと思うか	31 (6.6)	45 (11.1)	4 (7.6)	38 (13.3)	90 (26.2)
	・非常に思う	201 (42.8)	207 (51.0)	24 (45.3)	126 (44.0)	161 (46.8)
	・いくらか思う	153 (32.5)	106 (26.1)	12 (22.6)	74 (25.9)	49 (14.2)
	・あまり思わない	31 (6.6)	17 (4.2)	5 (9.4)	18 (6.3)	13 (3.8)
	・全く思わない	54 (11.5)	31 (7.6)	8 (15.1)	30 (10.7)	31 (9.0)
電子カルテから患者情報を引き出す場合には、患者の同意が必要だと思うか	・非常に思う	37 (7.9)	32 (7.9)	4 (7.4)	45 (15.8)	57 (16.6)
	・いくらか思う	181 (38.4)	184 (45.7)	17 (31.5)	121 (42.3)	140 (40.8)
	・あまり思わない	175 (37.2)	135 (33.5)	18 (33.3)	83 (29.0)	82 (23.9)
	・全く思わない	21 (4.4)	8 (2.0)	7 (13.0)	6 (2.1)	22 (6.4)
	・わからない	57 (12.1)	44 (10.9)	8 (14.8)	31 (10.8)	42 (12.3)

() は % ; コンピュータに対する印象のカテゴリごとに各要因が占める割合を示した n.s. ; Not Significant

表4 情報の機密性と完全性に関する認識との関連

変数	カテゴリー	n	機密性		統計学的 検定
			患者情報の保存された媒体の病棟外への持ち出しは、職員個人の自由ではない方がよいとした者		
			20—29 歳 n (%)	30 歳以上 n (%)	
完全性					
コンピュータシステムに アクセスする際に、毎回 自分のパスワードを入力 することは面倒だと思う か	・非常に面倒	67	31 (4.9)	36 (6.9)	$\chi^2=20.651$ $p<0.001$
	・ときどき面倒	376	231 (36.3)	145 (27.8)	
	・あまり面倒ではない	414	236 (37.1)	178 (34.1)	
	・全く面倒ではない	293	136 (21.4)	157 (30.1)	
	・わからない	8	2 (0.3)	6 (1.1)	
組織や部門として、患者 の情報の安全性を保護す るための手順や方針を 知っているか	・よく知っている	37	7 (1.1)	30 (5.8)	$\chi^2=34.683$ $p<0.001$
	・いくらか知っている	325	165 (26.2)	160 (31.1)	
	・あまり知らない	532	329 (52.2)	203 (39.5)	
	・全く知らない	99	56 (8.9)	43 (8.4)	
	・わからない	151	73 (11.6)	78 (15.2)	
コンピュータシステム に、患者情報を医療ス タッフが自分で入力する よりも、入力専門の職員 を雇うことをどう思うか	・非常に有用	204	111 (17.6)	93 (18.0)	$\chi^2=12.879$ $p<0.05$
	・いくらか有用	353	174 (27.6)	179 (34.6)	
	・あまり有用でない	301	190 (30.1)	111 (21.5)	
	・全く有用でない	103	55 (8.7)	48 (9.3)	
	・わからない	187	101 (16.0)	86 (16.6)	

() は % ; 年齢層ごとに各要因が占める割合を示した

的な変更が面倒であるとしている者の割合が多かった。パスワードを定期的に変更している者の割合は、20歳代・30歳以上ともに有意差はなかったが、約80%以上の者が変更していなかった。また、職種や人もしくは特定の端末によって、アクセスできる患者の情報に制限をかけることについて、コンピュータに対し抵抗のある20歳代の者は、自分の業務上は支障があるとする者が少なかった。さらに、患者情報を診療情報システムに入力することについて、コンピュータに対する印象との間に、20歳代では有意差が認められなかった。コンピュータに対し抵抗がある30歳以上の者は、入力専門の職員を雇うことを有用であるとしていた者が多かった。

情報の可用性に対する認識においては、自分たちの行った看護の評価のために患者情報について統計的な分析をしてみたいと思っている者は、20歳代では、コンピュータに関心のある者、抵抗のある者、抵抗のない者の順に多かった。30歳以上では、コンピュータに関心のある者、抵抗のない者、抵抗のある者の順に多かった。

い者、抵抗のある者の順に多かった。また、電子カルテから患者情報を引き出す際には患者の同意が必要と思っている者は、20歳代ではコンピュータの関心のある者が54.6%と最も多く、30歳以上ではコンピュータに関心のある者と抵抗のない者のどちらも同じ約半数であった。

4. 情報の安全性に関する認識に関連する要因

情報の安全性に関する認識に関連する因子を検討するため、情報の機密性、情報の完全性、情報の可用性のそれぞれに関する質問項目間で比較を行った。解析対象者の属性との関連において、有意差のあった質問項目間について、20歳代と30歳以上の年齢層ごとに検討した。

情報の機密性と情報の完全性に関する認識との関連（表4）では、患者情報の保存された媒体の病棟外への持ち出しを、職員個人の自由である方がよいとする者において、一部分の変数に有意差が認められた。媒体の持ち出しは自由でない方がよいとする者で、20歳代よりも30歳以上の割合

表5 情報の完全性と可用性に関する認識との関連

変数	カテゴリー	n	可用性		統計学的 検定
			自分たちの行った医療行為を評価するために電子カルテから患者情報を引き出して統計的な分析をしてみたいと思うとした者		
			20—29 歳 n (%)	30 歳以上 n (%)	
完全性					
コンピュータシステムに アクセスする際に用いる 自分のパスワードを、定 期的に変更するのは面倒 だと思うか	・非常に面倒	381	206 (40.2)	175 (38.9)	$\chi^2=12.889$ $p<0.05$
	・ときどき面倒	297	175 (34.2)	122 (27.1)	
	・あまり面倒ではない	168	82 (16.0)	86 (19.1)	
	・全く面倒ではない	55	27 (5.3)	28 (6.2)	
	・わからない	61	22 (4.3)	39 (8.7)	
組織や部門として、患者 の情報の安全性を保護す るための手順や方針を 知っているか	・よく知っている	32	5 (1.0)	27 (6.1)	$\chi^2=31.847$ $p<0.001$
	・いくらか知っている	290	142 (27.8)	148 (33.1)	
	・あまり知らない	455	274 (53.6)	181 (40.5)	
	・全く知らない	71	31 (6.1)	40 (8.9)	
	・わからない	110	59 (11.5)	51 (11.4)	

() は % ; 年齢層ごとに各要因が占める割合を示した

表6 情報の機密性と可用性に関する認識との関連

変数	カテゴリー	n	可用性		統計学的 検定
			自分たちの行った医療行為を評価するために電子カルテから患者情報を引き出して統計的な分析をしてみたいと思うとした者		
			20—29 歳	n (%)	
完全性					
コンピュータによる診療情報システムは、紙の伝票やカルテよりも安全だと思うか	・非常に安全	32	17 (3.3)	15 (3.3)	$\chi^2=15.915$ p<0.005
	・いくらか安全	375	218 (41.9)	157 (34.7)	
	・あまり安全ではない	340	169 (32.5)	171 (37.8)	
	・全く安全ではない	46	14 (2.7)	32 (7.1)	
	・わからない	179	102 (19.6)	77 (17.1)	
患者情報の保存された媒体 (例えばフロッピーディスク) の病棟外への持ち出しをしたら、職員個人の自由である方がよいと思うか	・はい	53	30 (5.8)	23 (5.1)	$\chi^2=10.757$ p<0.005
	・いいえ	712	359 (69.9)	353 (78.8)	
	・わからない	197	125 (24.3)	72 (16.1)	
組織の中で、患者の情報が漏洩した場合の全体的な責任を負うのは誰だと思うか	・院長	264	112 (23.9)	152 (39.5)	$\chi^2=24.534$ p<0.001
	・組織長 (看護部長や医長, 事務長)	73	42 (8.9)	31 (8.0)	
	・所属長 (各病棟師長や医局長)	48	28 (6.0)	20 (5.2)	
	・漏洩した個人	469	287 (61.2)	182 (47.3)	

() は % ; 年齢層ごとに各要因が占める割合を示した

が多かったのは、コンピュータシステムへのアクセスの際の毎回のパスワードの入力を面倒ではない (あまり面倒ではない、全く面倒ではない) と

する者、組織や部門として、患者の情報の安全性を保護するための手順や方針を知っている (よく知っている、いくらか知っている) とする者及び

コンピュータシステムに患者情報を医療スタッフが自分で入力するよりも入力専門の職員を雇うことを有用（非常に有用、いくらか有用）と考えている者であった。

情報の完全性と情報の可用性に関する認識との関連（表5）では、自分たちの行った看護の評価のために患者情報について統計的な分析をしてみたいと思うとする者において、一部分の変数に有意差が認められた。統計的な分析をしてみたいと思うとする者で、20歳代よりも30歳以上の割合が多かったのは、コンピュータシステムにアクセスする際に用いる自分のパスワードを、定期的に変更するのは面倒ではない（あまり面倒ではない、全く面倒ではない）とする者及び組織や部門として、患者の情報の安全性を保護するための手順や方針を知っている（よく知っている、いくらか知っている）とする者であった。

情報の可用性と情報の機密性に関する認識との関連（表6）では、自分たちの行った看護の評価のために患者情報について統計的な分析をしてみたいと思うとする者において、一部分の変数に有意差が認められた。統計的な分析をしてみたいと思うとする者で、30歳以上よりも20歳代の割合が多かったのは、コンピュータによる診療情報システムは、紙の伝票やカルテよりも安全である（非常に安全、いくらか安全）としている者及び組織の中で、患者の情報が漏洩した場合の全体的な責任を負うのは漏洩した個人であるとしている者であった。

IV 考 察

1. コンピュータ活用能力の違いによる情報の安全性に関する認識

わが国において、プライバシーの保護への意識（池田・藤田, 2003）が一般社会でも高まりつつある。今回の調査では、患者の個人情報の安全性に関する看護師の認識に関して検討した。医療機関では、個人情報を取り扱う際には、コンピュータによる診療情報システムを使用する環境に移行されつつある。Cork et al (1998) によれば、コ

ンピュータを使用する際には、その活用能力が求められ、その1つにコンピュータに対する印象や態度が挙げられる。医療現場では、コンピュータの導入後、6ヶ月間程度は医療従事者側に抵抗感があり（Fujita et al., 2000）、徐々に減少していくと報告されている（Sleutel・Guinn, 1999）。今回の対象者は、コンピュータに対する印象として、関心がある者と関心があるわけではないが特に抵抗感もない者が多かった。医師が日常診療の中でコンピュータを使用することは、既に当然のこととされている（Lærum, 2001）。今回の調査の対象者である看護師についても、コンピュータを日常業務の中では当然の用具であると考えられるようになってきたといえる。また若い年齢層ほど特に何も思わない者が多く、これは大学などの教育課程において情報教育が始まったばかりであるものの、若い世代はコンピュータを使用することは当然のこととして受け入れられている（Ben-son, 2002；Elain et al., 1999）ということであろう。一方で、年齢が増すごとに抵抗感のある者の割合が高くなっており、電子カルテなどコンピュータによる診療情報システムで患者情報を管理する場合の個人情報の安全性については、年齢ごとによるトレーニングなどが必要となることが考えられる。

情報化社会の中では、情報技術を駆使することが求められるが、情報リテラシー指数を用いた調査などが行われているものの関連要因はまだ明らかになってはいない（総務省, 2002；仲田他, 2002）。しかし、単に個人のコンピュータの所有は、経済的な条件が整えば購入可能であり、その活用能力に関連しているとは限らないであろう。コンピュータへの入力装置は、現在、キーボードとマウスが殆どあるが、音声入力など技術的に進歩すれば、これらに対する抵抗感は解決すると思われる。

情報の機密性について、診療情報システムは紙の媒体よりも安全（Barrows・Clayton, 1996）とされているが、今回の対象者においては、コンピュータに対し関心がある者は、患者情報の保存

媒体は紙を重要視していた。法的に紙での保存を強えられる現在においては、保存媒体が複数存在することで、情報の機密性が低下することが考えられるが、コンピュータに対し関心がある者は電子媒体による機密性に対する不安をもっていることが示唆された。これは、コンピュータに関心がある者は、コンピュータの利点ばかりでなく、同時に弊害も熟知しており、個人情報の機密性に関する認識が高いことが考えられる。

また、現在の診療情報システムでは、個人認証の方法として一部指紋が使用されているものの、まだ多くがパスワードの入力が求められる。パスワードの設定や変更が面倒であることについて関連しているのは、コンピュータに対する印象と年齢であり、実際には定期的な変更がされていない現状が明らかとなった。患者情報が電子媒体として保存される上で、個人認証は必要不可欠であるが、その運用についての標準化の整備が求められている (Brandner et al., 2002 ; Wiederhold, 2002 ; Toyoda, 1998)。しかし、指紋認証など技術的にパスワードを用いずに個人認証ができるようになれば、この問題は解決されるであろう。また、アクセスできる患者情報に制限をかけることで、日常業務に支障をきたすと考えていることや、入力専門の職員を雇用することが有用と考えていることについて関連しているのは、コンピュータに対する印象と年齢であった。医療チームにおいては、職種に関わらず、多くの患者情報が共有されている (Ota et al., 2002)。今回の調査より、アクセスできる患者情報に制限をかけることで、業務に支障があるととらえていた者は、20歳代のコンピュータに関心のある者であり、医療チームメンバーとして最も患者情報にふれ、情報の共有もメンバー間で行う機会が多いことから、その業務に支障をきたすことへの懸念をもっていると思われる。しかし、これらは、プログラムの運用であることから、情報の完全性に対する認識は、支障がないよう十分な業務分析をした上で、プログラムに反映する (Olson et al., 1998) ことで、今後技術的に解決可能であると考えることが

できる。

さらに、情報の可用性においては、どの年齢層も自分たちの行った看護の評価のために患者情報について統計的な分析をしてみたいと思っていた。特に、20歳代も30歳以上においても、コンピュータに関心のある者は、統計的な分析をしてみたいとする者が多く、情報の可用性に対する認識の高さが示唆された。一方、20歳代でコンピュータに対し抵抗のなかった者は、統計的な分析をしたいと思っておらず、情報の可用性に対する認識が不十分であることが考えられた。これは情報の意味や分析によって得られる利点などへの知識や経験が不足していることによると思われる。このことから、情報の可用性に対する認識には、コンピュータに対する印象ではなく、年齢が関連しており、若い年齢層ほど情報の可用性を高める必要性が示唆された。

以上より、情報の安全性に関する認識は、機密性に対する認識とコンピュータ活用能力、可用性に対する認識と年齢にそれぞれ関連性があることが考えられた。既に、機密性については、情報教育や組織運営の中で構築していく必要性が報告されている (Karra・Mantas, 2000) が、さらに情報の安全性に対する認識を向上するには、30歳以上でコンピュータ活用能力を備えている者を中心として情報教育を推進 (Maglaveras, 1998) し、業務に支障がないようプログラムの完全性を向上するとともに、安全性に対する標準化 (Hanken, 1996) を推進する必要性が示唆された。

2. 情報の安全性に関する認識の関連要因

今回の調査では、情報の安全性に関する認識として、情報の機密性と完全性、完全性と可用性、可用性と機密性に対するそれぞれの認識との関連を検討した。

機密性と完全性に対する認識について、記録媒体の持ち出しを職員個人の自由でない方がよいとする者で、同時にコンピュータシステムへのアクセスの際の毎回のパスワードの入力を面倒ではないとする者が多かったことや、組織や部門として、

患者の情報の安全性を保護するための手順や方針を知っているとする者も多かったことは、機密性に対する認識が高い者は、完全性に対する認識も高いことが考えられた。しかし、コンピュータシステムに患者情報を医療スタッフが自分で入力するよりも入力専門の職員を雇うことを有用と考えている者が多かったことは、新たなスタッフの雇用については情報の機密性が低下することや、そのスタッフへの教育、保存情報の精選など新たな問題を含んでおり、そこまで認識が至っていないことが考えられ、今後の課題が見出された。機密性と完全性との関連については、機密性に対する認識が高い者は、完全性に対する認識は不十分であることが示唆された。

また、完全性と可用性に対する認識については、20歳代よりも30歳以上の者の方が自分たちの行った看護の評価のために患者情報について、統計的な分析をしてみたいと思っており、同時にパスワードの変更を面倒とは思っておらず、また組織や部門として、患者の情報の安全性を保護するための手順や方針を知っているとする者が多かった。これは、完全性に対する認識が高い者は可用性に対する認識も高いことが考えられ、情報活用能力が高い者は、プログラムの技術的な問題や運用の問題に対しての対応できているということが示唆された。

さらに、可用性と機密性に対する認識については、自分たちの行った看護の評価のために患者情報について統計的な分析をしてみたいと思うとする者のうち、電子媒体よりも紙の媒体を信頼している者は、20歳代よりも30歳以上の者が多く、年齢が高いほど可用性に対する認識の高い者は機密性に対する認識も高いことが考えられた。これは、年齢が高いほど、情報の活用する意味も熟知しており、また電子媒体の利点と弊害に対する認識もあることを意味していると思われた。

以上より、情報の安全性を構成する3つの機密性、完全性、可用性という要因は、それぞれ3つに対する認識が互に関連していた。今後、患者の個人情報が電子化されることを考えると、患者

の情報の安全性を守ることへの医療従事者の責務はますます重要となる。そのためには、設備ではなく、医療従事者の情報の安全性に対する認識を向上することが不可欠である。そのためには、機密性、完全性、可用性にそれぞれ焦点をあてた情報教育の基盤を整備する必要があるだろう。しかし、本研究では、調査項目のほとんどが順序尺度であることから、今後は、さらに定性的評価と定量的評価を用い、それぞれの要因間の関連や因果関係を明らかにすることが必要だと考えられる。

V 結 論

本研究では、患者の個人情報に関する医療従事者の認識について調査し、それらの認識にどのような関連する因子があるのかを検討した。その結果、情報の安全性に関する認識には、コンピュータに対する印象と年齢に関連していることが明らかになった。また、情報の安全性を構成する機密性、完全性、可用性の3つの要因それぞれに対する認識の間にも関連があることが明らかとなった。このことから、情報の安全性に対する看護師の認識は、30歳以上でコンピュータに関心のある者が最も高いことがわかった。一方で、20歳代でコンピュータに特に抵抗のない者と抵抗のある者および30歳以上で抵抗のある者もあり、若い世代ほど情報の安全性に対する認識の不足があることがわかった。情報の安全性に対する認識を向上するには、30歳以上でコンピュータ活用能力を備えている者をリーダーとして情報教育を推進し、業務に支障がないようプログラムの完全性を向上するとともに、安全性に対する標準化を推進する必要性が示唆された。また、情報の安全性に対する認識を向上するには、機密性、完全性、可用性のそれぞれに焦点をあてた情報教育の基盤を整備する必要性が示唆された。

謝辞：本調査にご協力頂いた医療機関の関係者に対して、厚く御礼申し上げます。

文 献

- Barrows RC Jr, Clayton PD (1996) : Dialogue. Privacy protection: paper or computer records? Confidentiality of healthcare records., Behav Healthc Tomorrow Feb 5 (1) , 38-44
- B. Blobel (1997) : Security Requirements and Solutions in Distributed Electronic Health Records, 16 (3) , 208-209
- Brandeis LD, Warren SD (1890) : "The right to privacy" from Thomas Cooley's Treatise on the Law of Torts of 1878. Harvard Law Review 4, 193-197
- Brandner R, van der Heak M, Hartmann M, et al. (2002) : Electronic signature for medical documents-integration and evaluation of a public key infrastructure in hospitals., Methods Inf Med, 41 (4) , 321-330
- Cork RD, Detmer WM, Friedman CP (1998) : Development and initial validation of an instrument to measure physicians' use of, knowledge about, and attitudes toward computers. J Am Med Inform Assoc 5, 164-176
- Elaine AG, Barbar LL, Judith TF, et al. (1999) : Undergraduate Computer Literacy—Evaluation and Intervention, Computers in Nursing, 17 (4) , 166-170
- Fujita H, Inoue Y, Watanabe T, et al. (2000) : Awareness of Japanese Nurses for Documentation in an Intensive Care Unit-A Comparison with Manual Documentation and Clinical Information System, 7th International Congress Nursing Informatics, p.807
- Laerum H, Ellingsen G, Faxvaag A (2001) : Doctors' use of electronic medical records systems in hospitals: cross sectional survey. BMJ, 323, 1344-1348
- Hanken MA (1996) : Standards for confidentiality, privacy, access, and data security., Top Health Inf Manage, 16 (4) , 44-48
- 平川顕名, 山本和子, 鎌江伊三夫 ほか (1993) : 日本の医学生に対する医療情報学教育とその国際比較, 医療情報学, 13 (2) , 95-98
- 池田若葉, 藤田比左子 (2003) : 遺伝性癌の遺伝子診断に対する一般市民の意識とその関連要因, 民族衛生, 69 (1) , 2-12
- 稲葉 裕, 黒沢美智子, 菊池正悟 ほか (1998) : 健康情報収集・利用に際しての倫理問題に関する日本疫学会会員の意識調査, 健康情報収集・利用に際しての倫理問題に関する研究, 平成7-9年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(1))研究成果報告書, 35-66
- 石川 澄 (1993) : 医療技術評価のための情報に関する研究—医療情報のプライバシー保護, 厚生科学研究費平成4年度健康政策調査研究事業研究報告書, 152-160
- 情報通信技術(IT)戦略本部個人情報保護法制化専門委員会 (2000) : 個人情報保護法制に関する大綱, 情報通信技術(IT)戦略本部個人情報保護法制化専門委員会
- Karra M, Mantas J (2000) : Security of electronic patient record and education., Stud Health Technol Inform, 57, 232-237
- 個人データ処理に係る個人の保護及び当該データの自由な移動に関する欧州会議及び理事会の指令 (1995) : 個人データ処理に係る個人の保護及び当該データの自由な移動に関する欧州会議及び理事会の指令 (Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data)
- 熊本一朗, 宇宿効市郎, 宇都由美子 ほか (2000) : 医療情報の暗号化と電子認証技術の医療情報システムへの応用に関する研究, INNERVISION, 15 (8) , 81-82
- Maglaveras, M (1998) : Medical informatics education, Studies in Health Technology and informatics, 56, 135-142
- Martha Sleutel, Marnita Guinn (1999) : As Good As it Gets? —Going Online With a Clinical Information System, Computers in Nursing, 17 (4) , 181-185
- 水嶋春朔 (2000) : 個人情報保護とデータの利活用の調査に関する国際的動向, 公衆衛生, 64 (8) : 548-556
- 仲田 誠, 田村貴紀, 竹之内禎 ほか (2002) : インターネット利用は情報格差や意識変化をもたらすか?—オンライン調査に見るネットユーザーの意識と価値観へ, 情報メディア学会第4回研究会
- 日本公衆衛生学会 (2000) : 「個人情報保護基本法」制定についての意見書, 日本公衆誌, 47 (6) , 542-544
- Olson LA, Peters SG, Stewart JB, et al. (1998) : Security and confidentiality in an electronic medical record., Healthc Inf Manage, 12 (1) , 27-37
- Ota K, Kobayashi A, Yahiro M, et al. (2002) : Japanese Nurses' Perception of Patients' Privacy and the Sharing of Patients' Information among Nurses, Jpn J Med Info, 22 (1) , 119-126
- Privacy and Health Research (1997) : A Report to the US. Secretary of Health and Human Services from

- William W. Lowrance
プライバシー保護と個人データの国際流通についての
ガイドラインに関するOECD理事会勧告(1980): プ
ライバシー保護と個人データの国際流通についての
ガイドラインに関するOECD理事会勧告 (Recom-
mendation of The Council Concerning Guidelines
Governing The Protection of Privacy And Trans-
border Flows of Personal Data).
- Schoeman FD (1984) : Philosophical Dimensions of
Privacy. An Anthology. Cambridge Univesity
Press, Cambridge
- 総務省 (2002) : 平成14年版 情報通信白書, 総務省
- Tim Benson (2002) : Why general practitioners use
computers and hospital doctors do not Part 2: scal-
ability, BMJ, 325 (9) , 1090-1093
- Toyoda K (1998) : Standardization and security for
the EMR., Int J Med Inf Feb, 48 (1-3) : 57-60
- Wiederhold G. (2002) : Future of security and privacy
in medical information., Stud Health Technol In-
form, 80, 213-229
- 山内一史, 滝浦夕子, 浅沼優子 ほか (2002) : 学生
実習における守秘義務指導の実態, 医療情報学, 22
(1), 115-118
(受稿 2003. 7. 14 ; 受理 2003. 11. 27)
-