

東京医科大における医療安全意識の経年比較分析

竹村 敏彦¹⁾²⁾ 浦松 雅史¹⁾ 相馬 孝博³⁾⁴⁾¹⁾東京医科大学医療安全管理学講座²⁾佐賀大学経済学部³⁾榊原記念病院⁴⁾元東京医科大学医療安全管理学講座

【要旨】 近年、医療安全文化の醸成の程度を調べるために、安全意識・組織文化を評価するツールの開発や利用が進められている。本研究では、東京医科大学（以下、当院と称す）が2009年6月および2011年6月に実施したアンケート調査の結果に対して、医療安全文化を評価するツールを用いて医療安全文化の水準およびその経年変化の測定を行い、当院の職員の安全意識と組織の安全文化がこの2年間で変化したか否かを検証した。その結果、まず医療安全意識・医療安全文化は「組織環境・報告」、「安心・安全への配慮」、「仕事への愛着」、「ミスへの対応」、「ミスの理解」の5つの因子によって測定されることを示した。

次に、測定された5つの因子の水準が2年間で異なるかを属性ごとに分析した結果、「2年間で組織全体として医療安全意識が高くなっている（組織で医療安全文化が醸成されている）」という仮説を概ね支持するものであったが、「ミスへの対応」の水準は2年間で低くなったことがわかった。続いて、各調査において因子の水準が属性項目間で異なるかを分析した結果、各調査において各因子の水準が多くの属性項目間で異なることが確認された。たとえば、一概には施設の規模が医療安全意識・医療安全文化には影響を与えていないことや特定の職種だけで全ての因子水準が高くなるといった特徴はなかったことなどがわかった。これらの分析結果から、全員参加の集中研修会は概ね職員の医療安全意識を高めるものの、更なる安全文化の醸成には限界があり、集中研修会だけではカバーしきれない点に着目した職場環境作りを行うことが必要であることが示唆された。

はじめに

近年、医療安全文化の醸成の程度を調べるために、安全意識・組織文化を評価するツールの開発や利用が進められている。医療安全文化の醸成を行うため、多くの医療機関では研修会の実施などを通じた個人の意識改革や意識向上をはかる様々な取り組みが行われているが、こうした研修による教育効果の測定は容易ではない。多くの場合、研修会後に実施されるアンケート調査によって、個人の安全意識に対する評価などを調べ、そこから医療安全文化の測定が試

みられているが、一時点での調査による測定は、あくまでその時点の評価であり、時として回答者が直面している環境に左右される可能性があり、組織の構成メンバーの入れ替わりが激しい組織であれば、そのアンケート調査の結果は頑健性であるとは言いがたい。そのため、組織の医療安全文化が醸成されているかについて知るためには、継続的に研修を行うとともに、それに伴う調査を実施する必要がある。実際、ある一時点で調査を行い、組織における医療安全意識・医療安全文化の水準を測定し、組織間や部署間比較などが試みられている調査研究は多数存

平成24年9月27日受付、平成25年6月15日受理

キーワード：医療安全意識、医療安全文化、医療安全文化評価ツール、多重比較、因子分析

（別冊請求先：〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-7-1）

TEL：03-3342-6111 内線5766 FAX：03-3342-6291

在するが、経年で調査してその変化を測定・評価している研究は必ずしも多くはない。

本研究では、東京医科大学（以下、当院と称す）が2009年6月および2011年6月に実施したアンケート調査の結果に対して、後述する医療安全文化を評価するツールを用いて医療安全文化の水準およびその経年変化の測定を行い、当院の職員の安全意識と組織の安全文化がこの2年間で改革されたか否かを検証することを目的とする。

研究材料および方法

方法

A. 医療安全意識・医療安全文化の測定

代表的な医療安全意識・医療安全文化を評価するツールとしては Safety Attitudes Questionnaire¹⁻³⁾、Stanford/PSCI culture survey⁴⁾⁵⁾、Hospital Survey on Patient Safety Culture⁶⁻⁸⁾ などがあり、日本においてもこれらのツールを用いた安全意識・安全文化の測定が試みられている⁹⁻¹³⁾。これまでの研究の多くは、ある一時点での安全意識・安全文化の「水準」を測定し、組織間や部署間比較などを行っている。一方で、安全意識・安全文化の「変化」を知る必要性について議論している研究もあるものの、その変化を測定や評価しているものは少ない¹³⁾。その意味において、本研究の特徴は、安全意識・安全文化の経年変化を測定・評価する試みを行っていることである。

本研究では、すでにその妥当性が確認されている Stanford/PSCI culture survey の英文調査票の質問項目を和訳し、その後内容の検討を重ね、最終的にカスタマイズした後に、新たにいくつかの質問項目を追加した調査票を用いた（表1）。各質問項目は5件法（1：全くそう思わない/全くそうでない、2：あまりそう思わない/あまりそうでない、3：どちらでもない、4：まあそう思う/まあそうである、5：とてもそう思う/とてもそうである）によりで主観的に評定されている。

Singer たちは主成分分析により5つの主成分（組織・部署・成果・報告・自己意識）を抽出して組織間比較を行っているが、本研究では因子分析を行うことにより因子を抽出し、当院の施設間、属性間比較を行った。

B. アンケート調査

当院では、2度にわたるアンケート調査を実施した。1度目の調査は、2009年6月に開催した集中研

修会に参加した職員を対象にして、集中研修会の最終受講日に「医療安全に関するアンケート調査」（以下、調査1と称す）を配布し、その場で回収を行った。一方で、2度目の調査は、2011年6月に当院のコンプライアンス推進委員会が「コンプライアンス意識に関するアンケート調査」（以下、調査2と称す）を各部署に配布し、回答を求め、後日回収を行った。調査1と調査2の回答者数はそれぞれ、3,078人（回収率：約82.1%）と3,693人（回収率：約98.5%）となった。

各調査の対象者は、法人、大学、健保、大学病院、看護学校、東医社、がんセンター、八王子医療センター、茨城医療センター、霞ヶ浦看護学校に所属する職員であり、回答者属性は表2の通りである。いずれの調査においても属性による大きな偏りは見られなかった。なお、本研究では、職種を、医師（医師・歯科医師）、看護師（看護師・准看護師）、事務職とその他職種の4つに、また、施設を、施設A（法人・大学・健保・大学病院・看護学校・東医社・がんセンター）、施設B（八王子医療センター）、施設C（茨城医療センター・霞ヶ浦看護学校）の3つに大別した。

倫理的配慮・匿名性の確保のため、この調査は無記名・自記入式の方式をとり、属性に関して性別は非公開、年齢階層や職種経験年数、勤続年数の一部の属性はカテゴリー化するなどの配慮を行った。

C. 分析手法

本研究では、まず、因子分析によって表1にあるアンケート調査項目（46項目）から因子を抽出する^{注1}。次に、調査1と調査2で、職種や年齢階層といった属性により抽出された因子の因子得点が異なるか否かをノンパラメトリックな手法である Steal-Dwass 検定によって仮説検証を行う。有意水準としては5%と設定して、以下分析を行った。

調査は無記名であるため、調査1と調査2をともに回答した個人を特定できず、調査データは対応がない。なお、データ解析には Stata SE/12.1 と KyPlot Ver5 を使用した。

仮説の設定

本研究の仮説は「2年間で組織全体として医療安全意識が高くなっている（組織で医療安全文化が醸成されている）」である。また、安全意識・安全文化の水準およびその変化が施設、年齢階層、職種、管理的立場や勤務形態などの属性によって異なるか

Table 1 Question items

	Question item		Question item
1	自分がミスをしたら、誰にもそのことは知られたくない	2	自分の部署では他の部署に比べてヒヤリハット件数が少ない
3	私は幹部が決めたことに、疑問をさしはさまない	4	自分の部署では「安全」が重要であると考えられている
5	自分の職場でのミスの多くは、患者に関わることは少ない	6	患者も、医療安全の向上のために一定の役割を果たすべきだと思う
7	自分が犯したミスを他の職員により公にされた場合、その行為は自分に対する攻撃だと考える	8	自分は職場での安全を守ることに大変気を配っている
9	自分が他の職員の前でミスを犯した場合、「恥ずかしい」と感じる	10	自分の職場でのミスの多くは、重大な問題であることが多い
11	当院では安全が組織の最優先課題とされている	12	同僚がミスを犯した場合、通常そのことを私に話す
13	もしも自分が職務中にミスを犯しても、誰も気づいていない場合には黙っている	14	自分の部署は他の部署と同レベル（仕事量など）の業務を行っている
15	上司や同僚に対して異なる意見を述べるよりも、賛成することのほうが望ましいと思う	16	当院の幹部は、全職員が安全を心がけ、かつ安全に関わる規則を守るよう推進している
17	職員は安全に関わる規則違反や安全を犯すような危険な行為や状況を進んで報告する	18	最小限の時間や手で業務を遂行することが求められている
19	ミスが生じた場合、それは個の問題であって、制度、手順、技術といったシステムの問題ではない	20	疲労のために重大なミスをしたことがある
21	ストレスや疲労がたまっていると、仕事をうまくこなせない	22	自分の職場でのミスの多くは、職員が患者と関わる時に生じている
23	患者安全に関する決定は、適切なレベルの最も適任の者が行っている	24	自分の業務がオーバーワークになった時、そのことを同僚に伝えている
25	業務遂行時、安全でない状態が分かった時は、無視して誰かがなんとかするだろうと考える	26	職場ではストレスや疲労を互いにチェックしている
27	重大なミスに対してすばやい対応をとることは高く評価される	28	当院の安全対策は、現在の状況を考えると十分である
29	自分の部署でミスをした職員は、必ずミスを報告している	30	通常、深刻なミスを隠すのは困難である
31	職場での業務を安全に行うための時間、員、予算、設備がある	32	職場内における安全教育及び訓練は十分である
33	自分は職場での仕事を誇りにしている	34	私は自分の仕事が好きである
35	職種を超えて、安全に関する問題を話しあっている	36	当院の安全管理体制およびその活動の現状を理解している
37	私の上司/管理者は、定められた医療安全に関する手順に従って仕事を進めるよう推進している	38	私の上司/管理者は、職員からの医療安全の向上に関する提案も十分考慮している
39	業務が多忙な時には、私の上司/管理者はたとえ正規の手順を省略しても仕事を早くこなすことを要求する	40	私の上司/管理者は、何度も起こっている医療安全に関する問題に対して十分な対策を講じていない
41	事故報告をふまえて行なった安全対策の内容について、職員にフィードバックされている	42	業務遂行時に安全でない状態に気づいたとき、職員が自由に発言することができる
43	職場内で生じた過誤については上司/管理者に報告がある	44	職員は、意思決定権のある者の決定や行動に対して、気軽に質問することができる
45	職場内では、同様の過誤が二度と起こらないための予防策について話し合っている	46	安全でないと感じてもそのことを質問しづらい

Table 2 Attributes of respondents

		Survey 1	Survey 2
	# of respondents	3,078	3,693
施設	A	1,734 (57.65%)	2,148 (58.20%)
	B	819 (27.23%)	709 (19.21%)
	C	455 (15.13%)	834 (22.60%)
年齢階層	20代	1,311 (42.59%)	1,238 (34.35%)
	30代	783 (25.44%)	1,065 (29.55%)
	40代	511 (16.60%)	731 (20.28%)
	50代以上	473 (15.37%)	570 (15.82%)
職種	医師	491 (15.95%)	635 (17.34%)
	看護師	1,692 (54.97%)	1,739 (47.47%)
	事務職	379 (12.31%)	667 (18.21%)
	その他職種	516 (16.76%)	622 (16.98%)
管理的立場	なし	2,530 (84.39%)	3,077 (87.12%)
	あり	468 (15.61%)	455 (12.88%)
勤務形態	非常勤	178 (5.95%)	786 (21.52%)
	常勤	2,814 (94.05%)	2,866 (78.48%)

否かを検証することで、組織として改善すべき点を知ることや教育プログラムなどを考える際の材料となることが期待できる。

結 果

A. 医療安全意識・医療安全文化の5因子

アンケート調査項目(46項目)を主因子法による因子抽出を行い、スクリープロットを描き、固有値の落差が小さくなる場所で因子数を決定したところ、因子数は5つとなった^{注2}。回転方法としてはプロマックス回転を用いた。その結果は表3に示した。

アンケート調査項目が内的整合性を持つかどうか(医療安全意識・医療安全文化を測定する質問項目であるか)を判定するために、クロンバックの α 係数(信頼性係数)を計算したところ、第1因子から第4因子に関してはいずれも0.65よりも大きな値となったが、第5因子に関しては約0.484でそれほど大きな値にはならなかった。

第1因子は、「職場内では、同様の過誤が二度と起こらないための予防策について話し合っている」や「事故報告をふまえて行なった安全対策の内容について、職員にフィードバックされている」などの

因子負荷量が高く、「組織環境・報告」因子と名付けた。第2因子は、「当院では安全が組織の最優先課題とされている」や「当院の幹部は、全職員が安全を心がけ、かつ安全に関わる規則を守るよう推進している」などの因子負荷量が高く、「安心・安全への配慮」因子と名付けた。第3因子は、「私は自分の仕事が好きである」や「自分は職場での仕事を誇りにしている」などの因子負荷量が高く、「仕事への愛着」因子と名付けた。第4因子は、「もしも自分が職務中にミスを行っても、誰も気づいていない場合には黙っている」や「業務遂行時、安全でない状態が分かった時は、無視して誰かがなんとかするだろうと考える」などの因子負荷量が高く、「ミスへの対応」因子と名付けた。第5因子は、「ストレスや疲労がたまっていると、仕事をうまくこなせない」や「疲労のために重大なミスをしたことがある」などの因子負荷量が高く、「ミスの理解」因子と名付けた。

続いて、因子得点係数と回答値をもとに計算された因子得点を Shapiro-Francia の正規性検定にかけたところ、全ての因子の正規性が否定された。そのため、全ての因子に対して、ノンパラメトリックな手法による分析を行うべきであると判断した。

Table 3 Factor analysis

Item No.	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Q1	0.007	0.023	0.020	0.466	0.247
Q2	-0.133	0.169	0.139	-0.139	0.232
Q3	0.049	0.260	-0.182	-0.357	0.065
Q4	0.071	0.448	0.049	0.091	-0.198
Q5	0.116	-0.013	-0.057	0.236	-0.274
Q6	-0.067	0.221	0.111	0.047	-0.222
Q7	0.137	0.050	-0.028	0.435	0.172
Q8	0.022	0.429	0.140	0.146	-0.213
Q9	-0.052	0.219	0.075	-0.212	-0.258
Q10	0.026	0.119	0.039	-0.049	-0.288
Q11	0.011	0.522	0.124	0.031	-0.071
Q12	0.156	0.133	0.132	0.087	-0.079
Q13	0.095	0.195	-0.095	0.504	0.081
Q14	-0.005	0.147	0.140	-0.054	0.086
Q15	-0.029	-0.174	0.175	0.454	0.060
Q16	0.163	0.518	0.027	-0.020	0.038
Q17	0.189	0.429	-0.009	0.074	0.029
Q18	0.086	-0.103	-0.043	0.005	0.284
Q19	-0.032	0.048	0.038	0.415	-0.143
Q20	-0.077	0.173	0.003	0.238	0.423
Q21	-0.037	-0.036	0.066	0.122	0.474
Q22	0.165	0.010	-0.016	-0.058	-0.323
Q23	0.273	0.322	0.010	-0.078	0.049
Q24	0.223	-0.014	0.070	-0.008	-0.015
Q25	0.044	0.220	0.029	0.497	0.019
Q26	0.259	-0.002	0.222	-0.140	0.111
Q27	0.106	0.251	0.179	0.081	-0.121
Q28	0.159	0.275	0.075	-0.263	0.218
Q29	0.383	0.252	-0.057	0.015	-0.014
Q30	0.190	0.192	-0.013	0.094	-0.169
Q31	0.190	0.143	0.035	-0.235	0.240
Q32	0.320	0.251	0.062	-0.252	0.213
Q33	0.026	0.123	0.700	0.075	-0.002
Q34	-0.026	0.060	0.713	0.128	0.007
Q35	0.266	0.018	0.436	-0.065	-0.048
Q36	0.184	0.190	0.372	-0.042	-0.019
Q37	0.586	0.242	0.006	-0.042	-0.118
Q38	0.623	0.197	0.034	-0.078	-0.081
Q39	0.309	0.070	-0.154	0.351	0.047
Q40	0.479	0.135	-0.132	0.202	0.050
Q41	0.675	0.016	-0.056	-0.017	-0.094
Q42	0.650	-0.091	0.166	0.081	0.028
Q43	0.639	0.020	-0.055	0.095	-0.125
Q44	0.634	-0.158	0.191	-0.002	0.085
Q45	0.729	-0.028	0.049	0.018	-0.072
Q46	0.448	-0.087	0.112	0.278	0.168
Cronback's α	0.846	0.683	0.734	0.660	0.484

※ Values represent factor loadings

B. 医療安全意識・医療安全文化の経年変化

表4から表7に属性ごとに見た各水準の変化に関する検定結果を示した。なお、欠損値があるものについてはあえて当該項目の職種別の平均値を代入するなどの操作は特に行ってないため、回答者数と必ずしも一致しないことをことわっておく。

第1因子の水準に関して、施設では施設A、職種では医師、管理的立場では管理的立場なし、勤務形態では常勤、また、第3因子の水準に関して、職種

では看護師、年齢階層では20代、管理的立場では管理的立場なし、勤務形態では常勤、第4因子の水準に関して、施設では施設Aと施設C、職種では看護師、年齢階層では20代と30代、管理的立場では管理的立場なし、勤務形態では非常勤と常勤、第5因子の水準に関して、職種では事務職、年齢階層では50代以上以外の属性項目において、両調査間で統計的な差異が確認された。これらの統計的な差異が確認された第1因子、第3因子、第5因子の水

Table 4 Multiple comparison 1 (Establishment)

		Establishment A		Establishment B		Establishment C	
		Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2
	<i>N</i>	1,395	1,862	674	622	363	749
Factor 1	Median	-0.058	0.019	0.198	0.292	0.112	0.185
	<i>z</i>	-2.898*		-0.741		-0.812	
Factor 2	Median	0.033	0.017	0.113	0.112	0.108	0.053
	<i>z</i>	-0.131		0.404		1.080	
Factor 3	Median	-0.006	0.111	0.060	0.121	0.057	0.108
	<i>z</i>	-4.412		-1.172		-1.363	
Factor 4	Median	0.084	-0.049	0.100	0.041	0.015	-0.162
	<i>z</i>	4.976***		1.014		3.843**	
Factor 5	Median	-0.132	0.148	-0.074	0.109	-0.095	0.132
	<i>z</i>	-9.117***		-4.040***		-3.828**	

*** : $p < 0.1\%$ 、** : $p < 1\%$ 、* : $p < 5\%$

Table 5 Multiple comparison 2 (Job title)

		Doctor		Nurse		Clerk		Other	
		Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2
	<i>N</i>	418	572	1,375	1,556	266	533	426	551
Factor 1	Median	-0.252	0.013	0.165	0.232	-0.395	-0.222	0.020	0.169
	<i>z</i>	-3.348*		-1.613		-1.799		-2.107	
Factor 2	Median	-0.192	-0.043	0.119	0.054	0.108	0.040	0.073	0.073
	<i>z</i>	-2.212		1.606		0.385		0.045	
Factor 3	Median	0.411	0.513	-0.167	-0.083	-0.075	0.062	0.268	0.258
	<i>z</i>	-1.811		-3.008*		-1.973		-0.987	
Factor 4	Median	0.048	-0.002	0.084	-0.096	-0.084	-0.234	0.245	0.163
	<i>z</i>	1.852		5.633***		2.007		1.668	
Factor 5	Median	-0.095	0.121	-0.198	0.044	0.260	0.491	-0.064	0.110
	<i>z</i>	-4.140***		-7.528***		-1.877		-3.244*	

*** : $p < 0.1\%$ 、* : $p < 5\%$

Table 6 Multiple comparison 3 (Generation)

		20's		30's		40's		Over 50	
		Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2
	<i>N</i>	1,077	1,125	673	958	404	633	331	455
Factor 1	Median	0.055	0.128	0.004	0.066	-0.028	0.129	0.180	0.229
	<i>z</i>	-2.230		-1.147		-1.312		-1.039	
Factor 2	Median	-0.018	-0.077	0.043	-0.038	0.189	0.126	0.300	0.401
	<i>z</i>	0.968		1.204		1.158		-1.795	
Factor 3	Median	-0.344	-0.208	0.123	0.117	0.360	0.322	0.430	0.554
	<i>z</i>	-3.520**		-0.273		0.751		-2.753	
Factor 4	Median	-0.011	-0.202	0.173	-0.007	0.131	0.024	0.124	0.085
	<i>z</i>	5.562***		4.553***		2.265		0.819	
Factor 5	Median	-0.111	0.173	-0.181	0.109	-0.102	0.114	0.042	0.160
	<i>z</i>	-8.479***		-5.993***		-3.013*		-2.135	

***: $p < 0.1\%$ 、**: $p < 1\%$ 、*: $p < 5\%$

Table 7 Multiple comparison 4 (Administrative position/Work pattern)

		Administrative position				Work pattern			
		No		Yes		Non-regular		Regular	
		Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2
	<i>N</i>	2,040	2,716	386	394	138	650	2,290	2,561
Factor 1	Median	0.032	0.099	0.173	0.229	0.245	0.006	0.041	0.146
	<i>z</i>	-2.742*		-0.922		1.849		-3.422**	
Factor 2	Median	0.051	0.001	0.190	0.336	0.195	0.058	0.062	0.039
	<i>z</i>	1.187		-2.479		2.000		0.230	
Factor 3	Median	-0.087	0.048	0.574	0.620	0.144	0.152	0.014	0.105
	<i>z</i>	-5.834***		-1.486		-1.860		-3.725***	
Factor 4	Median	0.052	-0.089	0.272	0.230	0.091	-0.203	0.080	-0.019
	<i>z</i>	5.826***		0.997		3.573**		4.704***	
Factor 5	Median	-0.093	0.125	-0.171	0.114	0.107	0.407	-0.117	0.067
	<i>z</i>	-9.106***		-4.370***		-3.953***		-7.397***	

***: $p < 0.1\%$ 、**: $p < 1\%$ 、*: $p < 5\%$

準はいずれも、表中の z 値および中央値を確認することで、調査 1 よりも調査 2 で高いことがわかった^{注3}。一方で、統計的な差異が確認された第 4 因子の水準はいずれも、調査 1 よりも調査 2 で低いことがわかった。なお、第 2 因子の水準はいずれの属性項目においても両調査間で統計的な差異は確認されなかった。

C. 医療安全意識・医療安全文化の比較

表 8 から表 11 は各調査の属性ごとに見た水準に

関する検定結果をまとめたものである。表中の数値は z 値を表している。なお、各属性の中央値については適宜、表 4 から表 7 を参照されたい。

施設に関して、第 1 因子の水準は施設 A が他の 2 施設と統計的な差異が確認され、いずれの調査においても施設 A が他の施設よりも低いことがわかった。また、第 4 因子の水準は調査 1 では施設間で統計的な差異は確認されなかったが、調査 2 では施設 C が他の施設と統計的な差異が確認され、施設 C

Table 8 Multiple comparison 5 (Establishment)

		Survey 1		Survey 2	
		Establishment B	Establishment C	Establishment B	Establishment C
Factor 1	Establishment A	-6.958***	-3.637**	-5.687***	-3.619**
	Establishment B		1.909		2.075
Factor 2	Establishment A	-2.491	-2.646	-1.924	-1.920
	Establishment B		-0.568		0.117
Factor 3	Establishment A	-1.350	-1.298	0.522	-0.083
	Establishment B		-0.216		-0.498
Factor 4	Establishment A	0.101	1.773	-2.339	3.748**
	Establishment B		1.517		4.997***
Factor 5	Establishment A	-1.459	-1.690	0.647	0.357
	Establishment B		-0.406		-0.303

*** : $p < 0.1\%$ 、** : $p < 1\%$

Table 9 Multiple comparison 6 (Job title)

		Survey 1			Survey 2		
		Nurse	Clerk	Other	Nurse	Clerk	Other
Factor 1	Doctor	-7.727***	1.214	-3.545**	-5.512***	2.908	-2.985*
	Nurse		7.432***	3.088*		8.704***	1.698
	Clerk			-4.055**			-5.693***
Factor 2	Doctor	-6.172***	-3.709**	-4.211***	-2.786	-2.100	-2.381
	Nurse		0.434	0.786		0.154	-0.196
	Clerk			0.147			-0.268
Factor 3	Doctor	11.971***	6.367***	3.124*	13.912***	8.187***	4.607***
	Nurse		-2.619	-8.758***		-4.144***	-9.136***
	Clerk			-4.051**			-4.083***
Factor 4	Doctor	-0.517	2.840	-2.953	0.885	3.414*	-3.628**
	Nurse		3.935**	-3.340*		3.415*	-5.620***
	Clerk			-5.628***			-7.596***
Factor 5	Doctor	2.067	-6.691***	-0.849	2.361	-6.759***	0.180
	Nurse		-9.613***	-3.186*		-10.492***	-2.131
	Clerk					6.219***	6.948***

*** : $p < 0.1\%$ 、** : $p < 1\%$ 、* : $p < 5\%$

が他の施設よりも低いことがわかった。第2因子、第3因子と第5因子の水準はいずれの調査においても施設間で差異は確認されなかった。

職種に関して、第1因子の水準はいずれの調査においても医師-看護師、医師-その他職種に統計的な

差異が確認され、医師は看護師とその他職種より低いことがわかった。また、いずれの調査においても事務職-その他職種も統計的な差異が確認され、その他職種が事務職よりも高いことがわかった。調査2において看護師-その他職種には統計的な差異が

Table 10 Multiple comparison 7 (Generation)

		Survey 1			Survey 2		
		30's	40's	Over 50	30's	40's	Over 50
Factor 1	20's	0.680	1.388	-1.803	1.406	1.521	-1.888
	30's		0.732	-1.994		0.217	-2.862
	40's			-2.299			-2.809
Factor 2	20's	-0.782	-3.945**	-5.919***	-0.233	-3.930**	-10.218***
	30's		-2.972	-4.885***		-3.397*	-9.368***
	40's			-1.992			-6.021***
Factor 3	20's	-10.970***	-13.391***	-13.751***	-9.084***	-12.571***	-17.045***
	30's		-4.936***	-6.436***		-4.635***	-10.687***
	40's			-1.842			-6.339***
Factor 4	20's	-5.325***	-3.116*	-3.353*	-5.534***	-5.260***	-6.440***
	30's		1.226	0.864		-0.306	-2.020
	40's			-0.312			-1.633
Factor 5	20's	1.505	-1.051	-3.145*	2.805	1.660	0.113
	30's		-2.105	-4.004**		-0.717	-2.019
	40's			-1.784			-1.230

***: $p < 0.1\%$, **: $p < 1\%$, *: $p < 5\%$

Table 11 Multiple comparison 8 (Administrative position/work pattern)

	Administrative position		Work pattern	
	Survey 1	Survey 2	Survey 1	Survey 2
Factor 1	-2.120	-2.165	1.834	-2.682*
Factor 2	-2.349	-6.511***	2.420	0.500
Factor 3	-14.414***	-13.998***	0.534	2.452*
Factor 4	-4.436***	-5.810***	-0.639	-5.391***
Factor 5	1.216	0.334	3.141**	10.038***

***: $p < 0.1\%$, **: $p < 1\%$, *: $p < 5\%$

確認されなかったものの、第 1 因子の水準はいずれの調査においても看護師が最も高いことがわかった。第 2 因子の水準は調査 1 において医師がそれ以外の職種と統計的な差異が確認され、医師が最も低いことがわかった。第 3 因子の水準はいずれの調査においても医師がそれ以外の職種と統計的な差異が確認され、医師が最も高いことがわかった。第 4 因子と第 5 因子の水準はいずれの調査においても看護師-事務職で統計的な差異が確認された。そして、第 4 因子の水準は事務職よりも看護師が高い一方で、第 5 因子の水準は逆に事務職が高いことがわ

かった。

年齢階層に関して、第 1 因子の水準はいずれの調査においても世代間で統計的な差異は確認されなかった。第 2 因子の水準はいずれの調査においても 20 代-30 代で統計的な差異は確認されなかったが、20 代と 40 代、50 代以上で統計的な差異が確認された。また、調査 1 において統計的な差異が確認されなかった 30 代-40 代、40 代-50 代以上は調査 2 において差異が確認された。第 3 因子の水準は調査 1 において 40 代-50 代以上を除いて統計的な差異が確認され、調査 2 においては全ての世代間で統計的

な差異が確認された。第4因子の水準はいずれの調査においても、20代と30代、40代、50代以上で統計的な差異が確認された。第5因子の水準は調査1における20代-50代以上、30代-50代以上で統計的な差異が確認されたが、調査2においては全ての世代間で統計的な差異は確認されなかった。そして、年齢階層が上がるにしたがって、統計的な差異が確認されたいずれの水準も高いことがわかった。

管理的立場に関して、両調査において第1因子と第5因子の水準は立場の有無で統計的な差異が確認できなかったが、第3因子と第4因子の水準は統計的な差異が確認された。第2因子の水準は調査1では立場の有無で統計的な差異は確認されなかったが、調査2では統計的な差異が確認された。統計的な差異が確認された因子はいずれも管理的立場がある方がない方よりも高いことがわかった。

勤務形態に関して、調査1において第5因子の水準のみ統計的な差異が確認されたが、調査2において第2因子の水準以外の因子の水準は統計的な差異が確認された。統計的な差異が確認された第1因子と第4因子は非常勤よりも常勤の方が高い一方で、統計的な差異が確認された第3因子と第5因子は常勤よりも非常勤の方が高いことがわかった。

考 察

医療安全意識・医療安全文化の経年変化および水準をアンケート調査によって収集したデータを用いて統計分析した結果、興味深いことがわかった。まず、因子分析の結果、医療安全意識・医療安全文化は、「組織環境・報告」、「安心・安全への配慮」、「仕事への愛着」、「ミスへの対応」、「ミスの理解」の5つの因子によって測定された。これらの因子は、統計手法が異なるものの、Singerたちの5つの主成分（組織・部署・成果・報告・自己意識）と共通点をもっていることがわかった⁴⁾⁵⁾。具体的には、本研究で測定された共通因子も、Singerたちの5つの主成分とともに、組織（広義の意味での職場環境）に関する次元と個人に関する次元に大別でき、組織安全文化はこの2つの側面の次元によって測られることがわかった。

次に、測定された5つの因子の水準が2年間で異なるかを属性ごとに分析した結果、差異が確認された第1因子「組織環境・報告」、第3因子「仕事への愛着」、第5因子「ミスの理解」の水準は2年間

で高くなり、設定した仮説「2年間で組織全体として医療安全意識が高くなっている（組織で医療安全文化が醸成されている）」を概ね支持するものであった。一方、第4因子「ミスへの対応」の水準は2年間で低くなったことがわかった。これは、安全研修で報告制度の重要性をたびたび訴えてきたが、間違いを知られたくないという気持ちは簡単に払拭できないことや組織・チームとしての意識がまだそれほど育っていないことなどを示している。それゆえに、今後はミスへの対応の水準を高められるよう、さらなる意識改革を促すことが期待される。また、第2因子「安心・安全への配慮」の水準は2年間で統計的に差異がないことがわかった。

続いて、各調査において因子の水準が属性項目間で異なるかを分析した結果、調査1では施設Aの第1因子「組織環境・報告」の水準が他の施設よりも低い傾向があったものの、それ以外の因子に関しては施設間で差異は確認されなかった。調査2では第1因子「組織環境・報告」と第4因子「ミスへの対応」の水準が施設間で差異があることがわかった。職員数、診療科数などで測った施設規模が小さいと、統制しやすいと一般的に思われがちであるが、一概には施設の規模が医療安全意識・医療安全文化には影響を与えていないことがわかった。また、両調査においていずれの因子の水準も職種によって一部異なることが確認でき、特定の職種が全ての因子水準が高くなるといった特徴はなかった。調査1の世代に関して、第1因子「組織環境・報告」と第5因子「ミスの理解」の水準は世代間で統計的に差異が確認されなかったが、それ以外に関しては差異が確認された。特に、第3因子「仕事への愛着」と第4因子「ミスへの対応」の水準は両調査において、共通して20代が他の世代よりも低いことがわかった。これは、勤務経験の年数が浅い20代では、仕事や環境に慣れるのに精力を使っているためと思われる。そして、ここから組織として安全意識を高めるための早期からの教育プログラムの実施が効果的であることが示唆された。管理的立場に関して、両調査において第1因子「組織環境・報告」と第5因子「ミスの理解」の水準は立場の有無で差異がないことがわかったが、第3因子「仕事への愛着」と第4因子「ミスへの対応」の水準は管理的立場がある方がない方よりも高いことが確認された。このことから、管理的立場にある者は、ミスが起こったとき、

それを隠蔽することをよしとしない意識をより持っていることがわかった。勤務形態に関して、第5因子「ミスの理解」の水準はいずれの調査でも非常勤の方が常勤よりも高いことが、また調査2では第1因子「組織環境・報告」と第4因子「ミスへの対応」の水準は非常勤よりも常勤の方が高い一方で、第3因子「仕事への愛着」の水準は逆になることがわかった。常勤者に対しては、仕事への愛着をより持つてもらう対策を講ずる必要がある。

これらの分析結果から、概ね医療安全に関する集中研修会に参加することで職員の医療安全意識を高めるとともに、組織として医療安全文化の醸成をはかることができるが、更なる安全文化の醸成には限界があると思われる。集中研修会だけではカバーしきれない点に着目した職場環境作りを行うことが必要であることが示唆された。

本節の最後に、本研究の限界について触れておく。本研究は当院の職員のみを対象としたアンケート調査結果から得られた結果で、あくまで当院における結果であり、医療機関への一般化を行うことはできない。また、組織の構成メンバーが大幅に変わる可能性は否定できない¹³⁾。この点を考慮して分析するのであれば、回答者をIDなどでヒモ付けした調査データが必要である。しかしながら、本研究では倫理的配慮として無記名調査であるため、対応したデータを得ることができなかった。ただし、組織としての医療安全意識・医療安全文化の底上げを考えると、本研究の手順や結果の解釈は間違いではないといえる。

結 論

本研究は組織としての医療安全意識・医療安全文化の水準およびその変化を測定する1つの方法を提示し、分析を試みた。その結果、まずカスタマイズした調査票（表1）を用いて、医療安全意識・医療安全文化が「組織環境・報告」、「安心・安全への配慮」、「仕事への愛着」、「ミスへの対応」、「ミスの理解」の5つの因子によって測定されることを示した。次に、測定された5つの因子の水準が2年間で異なるかを属性ごとに分析した結果、差異が確認された「組織環境・報告」、「仕事への愛着」、「ミスの理解」の水準は2年間で高くなり、設定した仮説「2年間で組織全体として医療安全意識が高くなっている（組織で医療安全文化が醸成されている）」を概ね支

持するものであった。一方、「ミスへの対応」の水準は2年間で低くなったことがわかり、間違いを知られたくないという気持ちは簡単に払拭できないことや組織・チームとしての意識がまだそれほど育っていないことなどが示唆された。続いて、各調査において因子の水準が属性項目間で異なるかを分析した結果、各調査において各因子の水準が多くの属性項目間で異なることが確認された。たとえば、職員数、診療科数などの施設規模が小さいと、統制しやすく一般的に思われがちであるが、一概には施設の規模が医療安全意識・医療安全文化には影響を与えていないこと、特定の職種が全ての因子水準が高くなるといった特徴はなかったこと、20代の「仕事への愛着」と「ミスへの対応」の水準は、他の世代と比べて低くなる傾向があることなどがわかった。

本研究では、組織としての安全意識・安全文化の測定を行ったが、同様に、新たなマネジメントシステムの導入などによる効果測定、また、組織間（医療機関、部署など）の比較にも利用できる。今後、医療安全意識・医療安全文化の水準の比較とともにその変化についても経年調査を実施していく必要がある。これらを行っていくことにより、真に医療安全文化が醸成されているかを知ることができる。

注

注1) 個別の質問項目の分布について知りたい読者は著者に問い合わせをされたい。

注2) 質問項目（Q1、Q5、Q7、Q13、Q15、Q18、Q19、Q20、Q21、Q25、Q39、Q40、Q46）は反転項目であり、因子分析を行う前に、反転作業を行った。

注3) z値の見方に関して、分析に用いるソフトウェアによって算出方法が異なることに注意されたい。

参考文献

- 1) Nieva VF, Sorra JS : Safety culture assessment : a tool for improving patient safety in healthcare organizations. *Qual Saf Health Care* **12** (Suppl II) : ii17-23, 2003
- 2) Sorra JS, Nieva VF : Hospital survey on patient safety culture. *AHRQ Publication*, 04-0041, 2004
- 3) Sorra JS, Nieva VF, Famolaro T, Dyer N : Hospital survey on patient safety culture : 2007 comparative database report. *AHRQ Publication*, 07-0025, 2007
- 4) Singer SJ, Gaba DM, Geppert JJ, Sinaiko AD, Howard SK, Park KC : The culture of safety : results of

- an organization-wide survey in 15 California hospitals. *Qual Saf Health Care* **12** : 112-118, 2003
- 5) Ginsburg L, Norton PG, Casebeer A, Lewis S : An educational intervention to enhance nurse leaders' perceptions of patient safety culture. *Health Serv Res* **40** : 997-1020, 2005
 - 6) Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL, Neilands TB, Rowan K, Vella K, Boyden J, Roberts PR : Frontline assessments of healthcare culture : safety attitudes questionnaire norms and psychometric properties. Technical Report 04-01. The University of Texas Center of Excellence for Patient Safety Research and Practice, 2004
 - 7) Sexton JB, Helmreich RL, Neilands TB, Rowan K, Vella K, Boyden J, Roberts PR, Thomas EJ : The safety attitudes questionnaire : psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Serv Res* **6** : 2006
 - 8) Thomas EJ, Sexton BJ, Helmreich RL : Discrepant attitudes about teamwork among critical care nurses. *Crit Care Med* **31** : 956-959, 2003
 - 9) Itoh K, Abe T, Andersen HB : A survey of safety culture in hospitals including staff attitudes about incident reporting. *Proceedings of the workshop on the investigation and reporting of incidents and accidents* : 144-153, 2002
 - 10) 奥村隆志、細田 聡、施 桂栄、井上枝一郎、村上保夫 : 一専門病院における安全文化レベル評価に関する調査研究—安全文化評価ツールを用いて—。 *労働科学* **84** : 43-62, 2008
 - 11) 種田憲一郎、奥村泰之、相澤裕紀、長谷川敏彦 : 安全文化を測る—患者安全文化尺度日本語版の作成。 *医療の質・安全学会誌* **4** : 10-24, 2009
 - 12) Ito S, Seto K, Fujita S, Kigawa M, Fujita S, Hasegawa T, Hasegawa T : Development and applicability of hospital survey on patient safety culture (HSOPS) in Japan. *BMC Health Serv Res* **11** : 2011
 - 13) 竹村敏彦、浦松雅史、濱野 強、藤澤由和、相馬孝博 : 医療安全意識の変化に関する研究—一国立大学病院における経年変化の比較—。 *日本医療・病院管理学会誌* **48** : 57-66, 2011

Chronological change in medical safety awareness at Tokyo Medical University

Toshihiko TAKEMURA¹⁾²⁾, Masashi URAMATSU¹⁾, Takahiro SOMA³⁾⁴⁾

¹⁾Department of Quality and Patient Safety, Tokyo Medical University

²⁾Faculty of Economics, Saga University

³⁾Sakakibara Heart Institute

⁴⁾Former, Department of Quality and Patient Safety, Tokyo Medical University

Abstract

In 2009 and 2011, questionnaires were used to assess the degree of intra-hospital awareness of medical safety. The purpose of this study was to investigate change in level of medical safety and its chronology in order to elucidate change in staff awareness of this issue based on the results. Five factors were hypothesized to be indicative of awareness of medical safety: organizational environmental/reports, care regarding safety, enthusiasm with regard to work, general agreement over mistakes, and recognition of mistakes. Multiple comparisons were performed on the results based on attributes such as age and job title. The results showed that many of the factors changed, confirming our hypothesis, with the level of “general agreement over mistakes”, in particular, showing a decrease over the two-year period investigated. A further multiple comparison of the results regarding awareness between each survey revealed that the level of each factor differed among items in many attributes. For example, we found that the scale of the facility did not affect the degree of awareness of medical safety or safety culture, and that there was no difference in awareness among job titles. This indicates that, although medical safety training appears to improve awareness of medical safety, it has its limitations. This suggests the importance of medical safety training in determining the workplace environment.

〈Key words〉: Medical safety culture, Medical safety awareness, Chronological change, Nonparametric multiple comparison, Factor analysis
