

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 2 日現在

機関番号：82602

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26463178

研究課題名(和文) 歯科医療機関におけるインシデントレポート分析による医療事故リスク因子の検討

研究課題名(英文) Analysis of the accident/incident reports regarding of dental practice in dental university hospital in Japan

研究代表者

玉置 洋 (Tamaki, Yoh)

国立保健医療科学院・その他部局等・上席主任研究官

研究者番号：50386827

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では歯学部附属病院のインシデントレポートを比較分析し、歯科医療事故の発生率や特徴を分析した。2004年度と2012年度のインシデントレポートを集計した結果、有害事象が発生した割合は2004年度が14.7%、2012年度は30.3%と増加していた。さらに複数の要因が重なったときの有害事象の発生率を求めた結果、経験5年以上の歯科医師について12-13時及び16-17時の発生率が約75%、経験5年未満の歯科医師では男性かつ12-14時の間で100%、研修医においては月の第1週目において78%と高くなっていた。今後、歯科医師の経験や勤務形態によって研修や対策方法を講じていく必要がある。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to analyze the accident/incident reports regarding of dental practice in dental university hospitals in Japan and to obtain information about accidents related to dental practice. The rate of adverse event of the accident/incident reports increased from 14.7% in 2008 to 30.3% in 2012.

Regarding the job category, dentist with experience above 5 years had about 75% rate of adverse event between pm12 and pm13 and between pm16 and pm17, male dentist with experience within 5 years had 75% rate of adverse event between pm12 and pm14, intern dentist had 78% rate of adverse event for the first week of month. These results indicated the necessity of induction course and countermeasure of patient safety by each job category and working arrangement.

研究分野：医療・福祉マネジメント 公衆衛生

キーワード：歯科 インシデントレポート 歯学部附属病院 医療安全

1. 研究開始当初の背景

平成19年に改正された医療法においては、無床診療所を含める全ての医療機関に対して医療安全と感染対策が義務化され、この間、国民注視の下に医療関係者における医療安全意識は急速に高まってきた。歯科医療においても、医療安全の評価法等に関する多くの研究が実施されて成果を得ている。著者らは平成23年度厚生労働科学研究(歯科医療関連職種と歯科医療機関の業務のあり方及び需給予測に関する研究:分担研究-歯科医療機関における医療安全の現状と対応策の検討-)において全国歯科大学(歯学部)29施設及び同医科大学(医学部)付属病院67施設の医療機関と全国歯科医師会47団体を対象に、2006~2010年の5年間における医療安全業務の執行状況及び医療事故の実態に関して、調査票を用いた無記名調査を行った。その結果、全国の歯科医師会は43都道府県中42の団体において医療安全研修会を実施していることがわかり、全国歯科大学(歯学部)付属病院及び歯科を併設する全国医科大学(医学部)付属病院においては45施設すべてが、医療安全研修会を実施しており、医療安全における取り組みが積極的に行われていることがわかった。一方、事故の詳細をみると抜歯や歯内療法における事故がこの間に有意に増加しており、医療事故のタイプや性質が変化してきていることがわかった。また死亡事故も調査対象とした5年間で8件起きており、引き続き医療安全における取り組みが必要な現状である。

2. 研究の目的

前述の報告では全国の歯科付属病院における医療事故発生件数の推移と医療安全業務の執行状況の調査のみであり、事故の特徴と原因の多角的な分析まではなされていない。本研究では歯学部病院にこれらの研修が義務づけられた直後の平成16年と8年後の平成24年について、インシデントレポートを比較分析し、この8年間で歯科事故の特徴がどのように変化してきたかを調査し分析する。また医療事故はReasonのスイスチーズモデルで示されるように、いくつかの要因が重なったときに起こるといわれ、これは複数の要因が同時に発生したときに生じる条件付確立モデルのひとつとして捉えることができる。従って本研究ではいくつかの条件が重なったときに医療事故が発生する確率も求め、その結果から、今後の医療安全研修のあり方について検討し、最終的には安心して安全な歯科医療の体制を構築に役立てることを目的とする。

3. 研究の方法

関東圏の某歯学部付属病院のインシデントレポートについて平成14年度と平成24年度のインシデントレポートから個人情報を抜いた形で、以下の項目を抽出し電子化したカテゴリデータとした。

把握事項1) 医療従事者の職種(歯科医、歯

科衛生士、看護師、栄養士、事務等)、2) 医療従事者の職名(学生、研修医、大学院生、専攻生、助教、講師、准教授、教授等)、3) 医療従事者の年齢、4) 医療従事者の性別、5) 医療従事者の所属科、6) 治療内容、7) 事故の発生時間、8) 事故の発生曜日、9) 事故の発生場所、10) 患者の年齢、11) 事故のレベル分類(国立大学附属病院医療安全協議会が定めた影響度分類)

まず電子化したデータからクロス集計を行い、この10年間で事故の特徴がどのように変化をしたか記述統計より調べた。その後、事故の発生を従属変数、その他の因子を独立変数とした多変量のロジスティック回帰分析を行い、どのような要因がリスクになっているかを求めた。これらの結果からリスクとなっている複数の要因を求め、さらに条件付確立を求めた。

4. 研究成果

2004年度と2012年度のインシデントレポートはそれぞれ300件と277件であった。そのうち有害事象が発生した割合は2004年度は14.7%(44件)であったが、2012年度は30.3%(84件)と増加していた。

次に有害事象の有無と(医療従事者の職種、医療従事者の年代、医療従事者の性別、インシデントの発生週、インシデントの発生時間、インシデントの発生曜日、インシデントの発生場所)のクロス集計を行い2004年度と2012年度の比較を行った。カイ二乗検定の結果、2004年度と2012年度ともに医療従事者の職種、医療従事者の年代、インシデントの発生時間に有意差を認め、2012年度ではさらに発生場所の項目にも有意差を認め、

続いて各項目について発生確率が高い要因を検討した。医療従事者の年代については2004年度は2012年度ともに50-59歳でそれぞれ30.0%、38.9%と高かったが、2012年度はさらに20-29歳において41.1%と特になくなっていった。職種については2004年度は研修医・学生が37.2%と高かったが、2012年は同カテゴリーが50.0%に上昇していた。さらに2012年度は歯科医(卒後5年未満)も18.4%から50.0%に上昇していた。曜日については2004年度と2012年度ともに土曜日が31.8%、41.4%と高かったが、2012年度は金曜日においても38.6%と高くなっていた。発生時間については2004年度は11-12時、16-17時がそれぞれ34.4%、27.3%と高かったが、2012年度では12-13時において66.7%と特になくなっていった。発生場所については2004年度は特に高い場所はなかったが、2012年度は手術室・技工室において58.8%と割合が高くなっていた。

有害事象と各項目のクロス集計(2004年度)					
		有害事象		合計	有意確率
		無	有		
年代	20-29	94	27	121	0.006
		77.7%	22.3%	100.0%	
	30-39	94	6	100	
		94.0%	6.0%	100.0%	
	40-49	47	7	54	
		87.0%	13.0%	100.0%	
50-59		7	3	10	
		70.0%	30.0%	100.0%	
60-		14	1	15	
		93.3%	6.7%	100.0%	
合計		256	44	300	
		85.3%	14.7%	100.0%	
性別	男	107	21	128	0.488
		83.6%	16.4%	100.0%	
	女	147	23	170	
		86.5%	13.5%	100.0%	
合計		254	44	298	
		85.2%	14.8%	100.0%	
職種	歯科医(卒後5年以上)	56	15	71	<0.001
		78.9%	21.1%	100.0%	
	歯科医(卒後5年未満)	40	9	49	
		81.6%	18.4%	100.0%	
	研修医・学生	27	16	43	
		62.8%	37.2%	100.0%	
	コメディカル	118	1	119	
	99.2%	0.8%	100.0%		
事務職	15	3	18		
	83.3%	16.7%	100.0%		
合計		256	44	300	
		85.3%	14.7%	100.0%	
週	1週目	61	9	70	0.720
		87.1%	12.9%	100.0%	
	2週目	44	10	54	
		81.5%	18.5%	100.0%	
	3週目	67	8	75	
		89.3%	10.7%	100.0%	
4週目		70	14	84	
		83.3%	16.7%	100.0%	
5週目		13	2	15	
		86.7%	13.3%	100.0%	
合計		255	43	298	
		85.6%	14.4%	100.0%	
曜7	月	40	7	47	0.087
		85.1%	14.9%	100.0%	
	火	48	10	58	
		82.8%	17.2%	100.0%	
	水	60	12	72	
		83.3%	16.7%	100.0%	
	木	45	2	47	
		95.7%	4.3%	100.0%	
	金	46	5	51	
	90.2%	9.8%	100.0%		
土	15	7	22		
	68.2%	31.8%	100.0%		
日	1	0	1		
	100.0%	0.0%	100.0%		
合計		255	43	298	
		85.6%	14.4%	100.0%	
発生時間	~9時	10	0	10	0.014
		100.0%	0.0%	100.0%	
	9~10時	59	3	62	
		95.2%	4.8%	100.0%	
	10~11時	36	9	45	
		80.0%	20.0%	100.0%	
	11~12時	21	11	32	
		65.6%	34.4%	100.0%	
	12~13時	14	4	18	
		77.8%	22.2%	100.0%	
	13~14時	18	2	20	
		90.0%	10.0%	100.0%	
14~15時	33	3	36		
	91.7%	8.3%	100.0%		
15~16時	28	5	33		
	84.8%	15.2%	100.0%		
16~17時	8	3	11		
	72.7%	27.3%	100.0%		
17~	12	3	15		
	80.0%	20.0%	100.0%		
合計		239	43	282	
		84.8%	15.2%	100.0%	
発生場所	外来	181	34	215	0.449
		84.2%	15.8%	100.0%	
	病棟	24	4	28	
		85.7%	14.3%	100.0%	
	手術室・技工室	28	3	31	
		90.3%	9.7%	100.0%	
検査室	14	0	14		
	100.0%	0.0%	100.0%		
その他	7	2	9		
	77.8%	22.2%	100.0%		
合計		254	43	297	
		85.5%	14.5%	100.0%	

有害事象と各項目のクロス集計(2012年度)					
		有害事象		合計	有意確率
		無	有		
年代	20-29	63	44	107	0.003
		58.9%	41.1%	100.0%	
	30-39	108	29	137	
		78.8%	21.2%	100.0%	
	40-49	11	3	14	
		78.6%	21.4%	100.0%	
50-59		11	7	18	
		61.1%	38.9%	100.0%	
60-		0	1	1	
		0.0%	100.0%	100.0%	
合計		193	84	277	
		69.7%	30.3%	100.0%	
性別	男	90	42	132	0.606
		68.2%	31.8%	100.0%	
	女	103	42	145	
		71.0%	29.0%	100.0%	
合計		193	84	277	
		69.7%	30.3%	100.0%	
職種	歯科医(卒後5年以上)	39	22	61	<0.001
		63.9%	36.1%	100.0%	
	歯科医(卒後5年未満)	26	26	52	
		50.0%	50.0%	100.0%	
	研修医・学生	24	24	48	
		50.0%	50.0%	100.0%	
	コメディカル	104	12	116	
	89.7%	10.3%	100.0%		
事務職	0	0	0		
	0.0%	0.0%	0.0%		
合計		193	84	277	
		69.7%	30.3%	100.0%	
週	1週目	37	18	55	0.683
		67.3%	32.7%	100.0%	
	2週目	37	18	55	
		67.3%	32.7%	100.0%	
	3週目	53	16	69	
		76.8%	23.2%	100.0%	
4週目		50	25	75	
		66.7%	33.3%	100.0%	
5週目		16	7	23	
		69.6%	30.4%	100.0%	
合計		193	84	277	
		69.7%	30.3%	100.0%	
曜7	月	30	15	45	0.423
		66.7%	33.3%	100.0%	
	火	41	13	54	
		75.9%	24.1%	100.0%	
	水	37	13	50	
		74.0%	26.0%	100.0%	
	木	39	14	53	
		73.6%	26.4%	100.0%	
	金	27	17	44	
	61.4%	38.6%	100.0%		
土	17	12	29		
	58.6%	41.4%	100.0%		
日	2	0	2		
	100.0%	0.0%	100.0%		
合計		193	84	277	
		69.7%	30.3%	100.0%	
発生時間	~9時	18	1	19	0.059
		94.7%	5.3%	100.0%	
	9~10時	28	13	41	
		68.3%	31.7%	100.0%	
	10~11時	33	19	52	
		63.5%	36.5%	100.0%	
	11~12時	27	12	39	
		69.2%	30.8%	100.0%	
	12~13時	4	8	12	
		33.3%	66.7%	100.0%	
	13~14時	16	7	23	
		69.6%	30.4%	100.0%	
14~15時	20	8	28		
	71.4%	28.6%	100.0%		
15~16時	23	10	33		
	69.7%	30.3%	100.0%		
16~17時	6	3	9		
	66.7%	33.3%	100.0%		
17~	13	2	15		
	86.7%	13.3%	100.0%		
合計		188	83	271	
		69.4%	30.6%	100.0%	
発生場所	外来	129	67	196	<0.001
		65.8%	34.2%	100.0%	
	病棟	41	7	48	
		85.4%	14.6%	100.0%	
	手術室・技工室	7	10	17	
		41.2%	58.8%	100.0%	
検査室	2	0	2		
	100.0%	0.0%	100.0%		
その他	14	0	14		
	100.0%	0.0%	100.0%		
合計		193	84	277	
		69.7%	30.3%	100.0%	

さらに有害事象の発生の有無を目的変数、その他の変数を説明変数として多変量ロジスティック回帰分析を行ったところ、2004年度においては50代の医療従事者に有意に高いオッズ比が得られ、2012年度は手術室・技工室でのインシデントに有意に高いオッズ比が得られた。

項目	多変量調節オッズ比 p-value		多変量調節オッズ比 p-value		
	2004年		2012年		
担当医年代	30-39	参照グループ	参照グループ		
	20-29	5.80	0.49	0.88	0.78
	40-49	8.43	0.34	0.90	0.90
	50-59	467.67	0.00	1.72	0.40
	60-	48.28	0.37	> 1000	1.00
性別	女/男	3.34	0.42	1.03	0.92
職種	歯科医(卒後5年以上)	参照グループ	参照グループ		
	歯科医(卒後5年未満)	4.89	0.72	2.27	0.15
	研修医・学生	10.88	0.14	2.61	0.14
	コメディカル	0.17	0.00	0.31	0.02
	事務職	1.79	0.11		0.49
曜日	月	参照グループ	参照グループ		
	火	1.95	0.31	0.49	0.18
	水	2.38	0.51	0.96	0.93
	木	0.61	0.02	1.19	0.73
	金	1.36	0.11	1.72	0.36
	土	19.92	0.24	0.00	1.00
時間帯	PM/AM	2.19	0.80	1.32	0.38
場所	外来	参照グループ	参照グループ		
	病棟	12.57	0.35	0.69	0.48
	手術室・技工室	9.29	0.69	4.01	0.02
	検査室	<0.001	1.00	0.00	1.00
	その他	657.13	0.04	0.00	1.00

これら複数の要因が重なったときの条件付き確率を求めたところ、2012年においては経験5年以上の歯科医師については12-13時及び16-17時の有害事象発生率が約75%、経験5年未満の歯科医師については男性かつ12-14時の間で100%、研修医においては月の第1週目において有害事象の発生率が78%と特に高くなっていた。

以上の結果より今後、医療事故を未然に防いでいくためには歯科医師の経験や勤務形態に応じて研修や対策方法を講じていく必要がある。

<引用文献>

平成23年度(厚生労働省科学研究費補助金:H23-医療-指定-013)地域医療基盤開発推進研究事業「歯科医療関連職種と歯科医療機関のあり方及び需給予測に関する研究」分担研究-歯科医療機関における医療安全の現状と対応策の検討-総括・分担研究報告書 p21-43

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計10件)

HIRATSUKA Y, TAMAKI Y, OKAMOTO E, TSUBAKI H, KUMAKAWA T. Relationships between medical expenditures and the Specific Health Checkups Data in Japan: A Study on outpatient medical expenditures and the questionnaire items about lifestyle for the Specific Health Checkups. Journal of the National Institute of Public Health, 2017;66(1):p75-84. 査読有
大口達也、大多賀政昭、森川美絵、玉置 洋、熊川寿郎. 高齢者へのケアに資する活動及び組織・団体の情報リストの開発-文献の定性的コーディングによる類型化をもとに-. 地域福祉研究:日本生命済生会, 2017.3;45. 印刷中, 査読有

Katsumura S, Sato K, Ikawa T, Yamamura K, Ando E, Shigeta Y, Ogawa T

“High-precision, reconstructed 3D model” of skull scanned by conebeam CT: reproducibility verified using CAD/CAM data. Legal Medicine 18, 2016, p37-43. 査読有

熊川寿郎, 森川美絵, 大多賀政昭, 大川達也, 玉置 洋, 松繁卓哉. 地域社会処方箋の可能性. 保健医療科学. 65(1): 2016.p136-144, 査読有

森川美絵, 玉置 洋, 大多賀政昭, 熊川寿郎. 地域包括ケアシステム構築にむけた市町村のデータ活用に関する全国調査から捉えた医療介護連携の課題. 保健医療科学. 65(2): ,2016.p145-153, 査読有

三浦宏子, 大澤絵里, 野村真利香, 玉置 洋. オーラル・フレイルと今後の高齢者歯科保健施策. 保健医療科学 65(4):32016. p94-400, 査読有

Sato K, Tamaki Y, Kobayashi Y, Katsumura S, Yamamura K, Miura H

Safety performance and accident data involving dental practice in the light of enactment of patient safety policy in Japan. 査読有

Forensic Dent Sci 7(1)2014. p2-13

Song W, Tamaki Y, Arakawa Y, Ogino D, Aoki K, Ohyama M, He D, Osawa T, Ohsawa K, Kadoma Y, Nomura Y, Arakawa H: Correlation of Dental Health Behavior With Health Awareness and Subjective Symptoms in a Rural Population in Japan. Asia Pac J Public Health, Vol. 26(3) 2014 ,p275-284, 査読有

Sakano K, Ryo K, Tamaki Y, Nakayama R, Hasaka A, Takahashi A, Ebihara S, Tozuka K, Saito I: Possible benefits of singing to the mental and physical condition of the elderly. 査読有

BioPsychoSocial Medicine. 2014;8:11, Epub May21, 2014 doi:

10.1186/1751-0759-8-11. 査読有

Ryo K, Takahashi A, Tamaki Y, Ohnishi -

Kameyama M, Inoue H, Saito I : Therapeutic effects of isoflavones on impaired salivary secretion. J. Clin. Biochem. Nutr. September 55 (2) 2014, p1-6, 査読有

〔学会発表〕(計 10 件)

熊川寿郎、松繁卓哉、大口達也、玉置洋 持続可能な地域包括ケアシステムのためのセーフティネットとしての地域資源保険の検討、第 75 回日本公衆衛生学会、日本公衆衛生学会総会抄録集 75 回、p319、グランフロント大阪、大阪、2016、10.27

勝村 聖子、佐藤 慶太、地域の災害対策に資する歯科診療情報の管理・運用システム事業の実施について

日本法医学雑誌 (0047-1887)70 巻 1 号 Page89(2016.05)、きゅりあん(品川区立総合区民会館)、2016.6.15-17

玉置洋、大野賀政昭、松繁卓哉、森川美絵、平塚義宗、熊川寿郎

介護サービス受給者における要介護度と嚥下障害・口腔清潔の関連について

第 75 回日本公衆衛生学会、日本公衆衛生学会総会抄録集 75 回 p554、グランフロント大阪、大阪 2016、10.27、

勝村 聖子、佐藤 慶太、災害大国日本における身元確認を考える 歯科医師としての責務とは 全ての歯科医師が歯科法医学者となる時. Journal of Oral Biosciences Supplement (2187-2333)20 巻

Page143(2016.09)第 58 回歯科基礎医学会学術大会、札幌コンベンションセンター、北海道。2016.8.24-26

熊川寿郎、大野賀政昭、森川美絵、大口達也、松繁卓哉、玉置洋、地域包括ケアシステムにおける地域社会処方箋モデルの開発

第 58 回日本老年医学会 2016.6.09、金沢市アートホール、石川 日本老年医学会雑誌 53 号、p172

佐藤 慶太、障害者歯科医療の安全性向上を目指して 診療行為に関連した死亡の調査分析モデル事業の実績. 障害者歯科 (0913-1663)36 巻 3 号 Page209-210(2015.09)名古屋国際会議場、愛知、2015.11.6~8

森川美絵、松繁卓哉、大野賀政昭、玉置洋、平塚義宗、岡本悦司、熊川寿郎、地域包括ケアシステム構築にむけたデータ活用の概況 (第 1 報) 全国調査から、第 74 回日本公衆衛生学会総会. 長崎ブリックホール、長崎、日本公衆衛生学会総会抄録集 74 回 p386、2015.11.4、

小林 武仁、村上 正泰、佐藤 慶太、飯野光喜、歯科領域の医事紛争<第一報>、日本口腔科学会雑誌 (0029-0297)63 巻 4 号 Page352-353、京王プラザホテル、東京、2014.5.7-9

玉置洋、平塚義宗、岡本悦司、熊川寿郎 分位点回帰分析を用いた医療費増加のリスク因子の検討 -特定健康診査における各検査項目の分析-

第 52 回日本医療・病院管理学会学術総会、TOC 有明コンベンショナルホール、東京、2014.9.13、日本医療・病院管理学会誌 p161 勝村 聖子、井川 知子、小川 匠、佐藤 慶太 CT3 次元画像と口腔内スキャナーを併用した顎顔面形態の再現 Source : Forensic Dental Science(1883-437X)8 巻 1 号 Page47(、第 8 回日本法歯科医学会 千葉大学けやき会館、千葉県千葉市 2014.5.18

6. 研究組織

(1) 研究代表者

玉置 洋 (TAMAKI, Yoh)

国立保健医療科学院・医療福祉サービス研究部・上席主任研究官

研究者番号 : 50386827

(2) 研究分担者

佐藤 慶太 (SATO, Keita)

鶴見大学・先制医療センター・教授

研究者番号 : 00280975