

令和 4 年 6 月 17 日現在

機関番号：31305

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2020

課題番号：16H05209

研究課題名(和文) 医学教育アウトカム評価法としてのカルテピアレビューシステムの展開

研究課題名(英文) A Medical Record Peer-Review System for Outcome Evaluation of Medical Education

研究代表者

亀岡 淳一 (Kameoka, Junichi)

東北医科薬科大学・医学部・教授

研究者番号：30261621

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 10,700,000円

研究成果の概要(和文)：我々は、開発中のカルテピアレビューシステムを用いて「初期研修を大学病院と市中病院で行った場合のその後の診療の違い」の検討を計画したが、最初に依頼した数病院での専攻医の独立診療が少なかったため、前段階として、全国579施設(114大学病院、465市中病院)に専攻医独立診療に関するアンケートを実施した。283施設(61大学病院、222市中病院)から回答が得られた(回答率48.9%)。平日新患の独立診療の割合は、総合内科で高く(78%)、消化器・呼吸器・循環器等が50～60%で、神経・リウマチ・血液(50%以下)で低かった。また、総合内科を除く全科で、市中病院が大学病院より有意に高かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本の医学教育において、インプット評価(どのような教育が施されているか)・アウトプット評価(どのような能力が獲得されたか)はなされているが、アウトカム評価(その後どのような診療を行っているか)はなされていない。我々は、アウトカム評価法としてのカルテピアレビューシステムの開発を行ってきた。今回は、この方法を用いた「初期研修を大学病院と市中病院で行った場合のその後の診療の違い」の解析を目標に、前段階として全国アンケートを実施した。多くの診療科の50～60%で3年目専攻医が独立診療していることが明らかになった。近年、日本の臨床研修においても外来研修の重要性が強調されてきており、その影響が伺えた。

研究成果の概要(英文)：By using a peer review system of medical records which we have developed, we planned to investigate how patient care differs between doctors trained in university hospitals (UHs) and community hospitals (CHs). As a preliminary step, we conducted a nation-wide survey regarding outpatient independent medical care performed by senior residents. We sent questionnaires to 579 hospitals (114 UHs and 465 CHs). Responses were obtained from 283 facilities (61 UHs, 222 CHs) (response rate 48.9%). The percentages of outpatient independent medical care on weekdays were high in general internal medicine (GIM) (78.0%), 50-60% in gastroenterology, cardiology, etc., and low in neurology, rheumatology, and hematology (50% or less). The percentages of independent medical care on weekdays were significantly higher in CHs than in UHs in all departments except GIM.

研究分野：血液学、医学教育学

キーワード：アウトカム評価 専攻医

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

教育の評価には、インプット評価(どのような教育が施されているか)、アウトプット評価(終了時にどのような能力が獲得されたか)、アウトカム評価(長期的にどのような人材を生み出したか)の3種類がある。日本の医学教育において、インプット評価・アウトプット評価は検討されてきているが、アウトカム評価(医師になってからどのような診療をしているか)はほとんどなされていない。

例えば、平成16年度に厚生労働省により新しい医師臨床研修制度が導入され大学病院研修医の clinical competency は著しく改善されたと報告されているが¹⁾、研修医が各手技に対して confidence をもてるようになったかどうかの自己採点の結果(アウトプット評価)であり、アウトカム評価からは程遠い。

そこで我々は、アウトカム評価法としてのカルテピアレビュー法の開発を3段階で計画した。第一に評価法を開発して信頼性(評価者間で評価が一致するか)を検討し、第二に妥当性(目的としている能力を測定しているか)を検討し、これらをベースに「初期研修義務化とOSCEの導入によって診療内容の何が変わったか、初期研修を大学病院で行った場合と市中病院で行った場合で診療に違いはあるか」等の日本の医学教育の諸問題の検討を計画した。

最初に、国内の8施設を訪問して専門家の意見を集め、評価表・評価方法を確立した。評価表は、「現病歴」「assessment & plans」など記載の有無に関する14項目(3件法)と、「主訴の鑑別診断に必要な症状を聞いているか」「患者のアウトカムに問題はないか」など診療内容に関する17項目(5件法)からなる。この作成した評価表を用いて、過去5年間に研究協力病院(東北地方の4病院)の外来を新患受診し、後期研修医が診療し、最終的に入院となった患者112名(疾患名を問わない)の外来診療録を、4名の評価者(東北地方以外の総合診療医)が別々に研究協力病院を訪れて診療録を評価した。結果は、評価者の相の級内相関係数の単一測定値は0.733、平均測定値は0.917で、高い信頼性が得られた²⁾。

次に我々は、全国の協力病院を対象に指導医評価との相関による基準連関妥当性を検討した。国内の多くの医学教育研究者の approval を得て全国の総合病院を10か所訪問し、その中から3病院(関東地方2病院、中部地方1病院)を選択した。3年目後期研修医が1年間に外来新患を診療し最終的に入院となった患者を対象とし、同一研修医の診療録を5件ずつ選択して、それらを前回同様の評価表で5名の評価者により retrospective に評価した。一方、これらの研修医のパフォーマンスを、「病歴聴取」「身体診察」「臨床推論」「他医・comedical staff との連携」など10項目からなる「指導医による研修医評価票」で評価してもらい、初期研修2年間の「患者医師関係」「問題対応能力」などから構成される EPOC 評価票(指導医用)も EPOC 事務局の許可を得た上で入手し、これらの値と、このカルテピアレビューの結果(各研修医のカルテ5件の平均)との相関を解析した。結果は、「医療面接」($r=0.509$)、「臨床推論」($r=0.585$)、「治療」($r=0.307$)、「概略評価」($r=0.306$)等で有意な相関が得られたが、「身体診察」($r=0.132$)、「患者・家族への態度」($r=-0.089$)等で相関が得られなかった。概ね基準連関妥当性が認められながらも、診療録からは評価が困難な項目も明らかになった³⁾。

2. 研究の目的

以上のように、カルテピアレビューシステムは確立しつつあり、その総括を行い修正した上で、いよいよ本来の目的である日本の医学教育の諸問題のアウトカム評価(「初期研修義務化とOSCEの導入によって診療内容の何が変わったか」「初期研修を大学病院で行った場合と市中病院で行った場合のその後の診療力の違いは何か」等)を検討するのが、今回の研究の主な目的である。

3. 研究の方法

(1) カルテピアレビューシステムの総括

コアメンバー委員会を開催し、ここまで開発してきたカルテピアレビューシステムを再吟味し、必要があれば修正を加え、総括する。

(2) カルテピアレビューの展開(テーマの選択)

再吟味したカルテピアレビューを用いて検証すべき日本の医学教育のリサーチクエストを実施可能性も加味して選択する。

カルテピアレビューは、基本的に、信頼性・妥当性検討で用いた方法を用いる。すなわち、大きく2群(たとえば、大学病院で初期研修した群と市中病院で初期研修した群)に分けた上で、研究協力病院を選定して依頼し、各病院での倫理委員会の承認を得た上で、外来新患診療録(専攻医が独立して外来診療し最終的に入院となった患者)を選定し、評価者が各病院を訪れて診療録をレビューし、項目別に解析する。

(3) 全国研修病院における専攻医の外来独立診療の現状の調査

後述するように、外来独立診療を行っている専攻医が予想外に少ない可能性が示唆されたため、カルテピアレビューによる「大学病院 vs. 市中病院」の研究の実施可能性の検討、および日本の外来研修(3年目専攻医)の現状の把握を目的に、全国の579施設に「卒後3年目専攻医の外来独立診療」に関するアンケートを送付し(2021年2月)、再依頼した(2021年5月)。

「独立診療」の定義は、「外来患者を一人で診察し、その日の decision making(検査オーダー、入院決定など)を、(指導医に相談せずに)一人で行うことが(少なくとも一部の患者で)許されている診療」とした。東北大学倫理委員会の承認を得た。

4. 研究成果

(1) カルテピアレビューシステムの総括

コアメンバー(4名)および評価者(5名)の一部が、7回(2016年6月、2017年2月、7月、9月、12月、2019年2月、12月)、東北大学東京分室に集まり、種々の検討を行った。その結果、評価方法の信頼性・妥当性は十分と判断され、このシステムで(2)へ進む方針とした。

総括を行い、我々のカルテピアレビューシステムを表1のように位置づけた。パフォーマンス評価法には、OSCEのような実技試験、指導医による観察評価、そして我々のカルテピアレビューシステムのような診療録評価の3種類があり、それぞれに長所・短所を有する。カルテピアレビューシステムの短所として、時間を要する点、信頼性が低い点(特に implicit な基準で評価する場合)が挙げられる。一方、実際の患者を対象にしており患者のアウトカムも評価できる点、医師単位のみならず症例単位の評価が可能な点、抜き打ちにより(誰も見ていない状況での)実際のパフォーマンスを評価できる点などの長所が挙げられた³⁾。なお、explicit(明示的)な評価とは項目をチェックするような評価、implicit(黙示的)な評価とは行間を読むような評価をさす。

表1 パフォーマンス評価の方法

	実技試験		指導医からの評価	診療録評価	
	OSCE	CEX		explicit	implicit
必要時間	中		短	長	
信頼性	高	中	高	高	低
妥当性	中	高	中	低	高
実患者か否か	否	実患者	実患者	実患者	
医師単位か、症例単位か	両者		医師単位のみ	両者	
患者アウトカム評価	低		中	高	
抜き打ち評価	不可		可	可	

OSCE:objective structured clinical examinations; CEX:clinical evaluation exercises.

(2) カルテピアレビューの展開(テーマの選択)

「初期研修義務化(平成16年~)とOSCEの導入(平成18年頃~)によって診療内容の何が変わったか」の実施可能性を検討したが、これらの改革の時期が古いため、医療の進歩の影響を除外しきれない点と診療録の保管状況を考慮した結果、実施は難しいという結論となった。そこで、

「初期研修を大学病院で行った場合と市中病院で行った場合で診療に違いはあるか」にテーマを絞って検討を進めた。

しかし、実施に際して3つの障害が生じた。第一に、研究代表者が平成29年4月に東北大学医学教育推進センター（医学教育専任）から東北医科薬科大学血液・リウマチ科（医学教育兼任）に異動となり、本研究へのeffortを大幅に減少せざるを得なくなった点である。第二は、コロナ禍で他施設を直接訪問しての密な打ち合わせが困難となった点で、上記東京分室での打ち合わせ会議も2019年12月を最後に途切れた。第三に、これが最大の問題であるが、最初に依頼した数病院において3年目の専攻医が単独で外来診療を行っておらず、予定していた全国の研修病院からの協力がなかなか得られなかった点がある。

そこで、第三の理由に関連して、この研究の実施可能性を検討する目的と、日本の外来研修の現状を把握する目的で、全国の主な研修病院を対象に、専攻医の外来診療に関するアンケートを実施する計画をたてた。

（3）全国研修病院における専攻医の外来独立診療の現状の調査

アンケートの質問は、「（ ）内科の専攻医（卒後3年目）は独立して外来診療を行っていますか？ もし行っていない場合、卒後何年目から行っていますか？」とし、「平日新患」「平日再来」「休日急患」「夜間急患」の4項目毎に回答を求めた。

全国579施設（大学病院：114施設、市中病院：465施設）に送付し、283施設（大学病院：61施設、市中病院：222施設）から回答を得た（回答率：48.9%）。

	n	平日新患	平日再来	休日急患	夜間急患
総合内科	50	78.0	76.0	84.0	86.0
消化器内科	234	61.1	63.1	86.8	87.6
糖尿病内科	101	57.4	60.0	83.2	83.2
呼吸器内科	197	54.8	56.6	85.7	86.7
腎臓内科	127	54.3	56.7	84.1	82.5
循環器内科	222	53.6	57.0	83.6	84.1
神経内科	147	48.3	47.7	86.5	87.2
リウマチ科	59	40.7	50.8	78.6	76.8
血液内科	91	37.4	43.3	78.9	78.9

結果は、独立診療の割合は、平日新患・再来はほぼ同じで、総合内科で最も高く（70%台）、消化器内科・糖尿病内科・呼吸器内科・腎臓内科・循環器内科が50～60%で、神経内科・リウマチ科・血液内科（50%以下）で低かった（表2）。休日急患・夜間急患の独立診療の割合は、科に関わらず80%をほぼ超えていた。

	n	平均卒後年数 ± 標準偏差
リウマチ科	23	5.7 ± 2.1
腎臓内科	32	5.6 ± 3.1
神経内科	50	5.6 ± 2.7
血液内科	32	5.5 ± 2.5
循環器内科	59	5.4 ± 2.2
消化器内科	57	5.2 ± 2.3
糖尿病内科	27	5.0 ± 1.7
呼吸器内科	53	5.0 ± 1.7

総合内科	6	5.0±1.1
------	---	---------

平日新患が卒後3年目で開始されていない病院での開始平均卒後年数は、科を問わず、5年台であった(表3)。

	n	大学病院	市中病院	P value
神経内科	177	23.4	69.2	<0.0000001
呼吸器内科	197	25.0	65.5	<0.000001
循環器内科	222	26.4	62.1	<0.00001
消化器内科	234	37.7	68.0	<0.0001
血液内科	84	14.8	52.6	<0.001
糖尿病内科	90	36.4	70.2	<0.005
腎臓内科	127	34.2	62.9	<0.005
リウマチ科	59	22.2	56.3	<0.01
総合内科	50	70.0	80.0	0.39

平日新患の独立診療の割合は、総合内科を除く全科で、市中病院が大学病院より有意に高かった(表4)。

このアンケートより、全国の研修病院の多くの診療科の50%~60%で3年目専攻医が独立診療していることが明らかとなった。日本の臨床研修が病棟中心であることは以前より指摘されていたが、近年、外来研修の重要性が強調されてきており、その影響が伺える。独立診療の割合は、大学病院と市中病院で大きな違いを認めた。原因として医師数・専門性・教育体制の違い等が考えられる。この違いのその後のパフォーマンスへの影響が注目される。

本邦の初期研修病院のマッチング結果をみると、平成21年までは大学病院と市中病院がほぼ半々であったのが、平成22年以降、市中病院>大学病院の差が開いてきている。市中病院研修の長所は「救急医療を中心にcommon diseasesの経験例が多い」「各種手技の経験数が多い」等、大学病院研修の長所は「最先端医療に接することができる」「指導医の層が厚い」「学生教育の場がある」「早期からリサーチマインドを育成できる」等が挙げられる。最近、市中病院と比べて大学病院の研修医の基本的臨床能力評価試験(GM-ITE)のスコアが低いことが報告された⁴⁾。しかし、この研究は研修中に行われた筆記試験によるアウトプット評価であり、パフォーマンスのアウトカム評価はこれまで行われていない。今回のアンケートから、カルテピアレビューによる「大学病院 vs. 市中病院」のアウトカム評価は実施可能と判断され、今後新たな研究費を獲得して実施する計画である。

<引用文献>

- 1) Nomura K, et al. Improvement of residents' clinical competency after the introduction of new postgraduate medical education program in Japan. *Med Teach* 30:161, 2008
- 2) Kameoka J, et al. Development of a peer review system using patient records for outcome evaluation of medical education: reliability analysis. *Tohoku J Exp Med.* 233:189-95, 2014
- 3) Kameoka J, et al. A Medical Record Peer-Review System to Evaluate Residents' Clinical Competence: Criterion Validity Analysis. *Tohoku J Exp Med* 248:253-60, 2019
- 4) Nishizaki Y, et al. Difference in the general medicine intraining examination score between community-based hospitals and university hospitals: a cross-sectional study based on 15,188 Japanese resident physicians. *BMC Med Educ* 21:214, 2021

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Junichi Kameoka , Makoto Kikukawa , Daiki Kobayashi , Tomoya Okubo , Seiichi Ishii , Yutaka Kagaya	4. 巻 248
2. 論文標題 A Medical Record Peer-Review System to Evaluate Residents' Clinical Competence: Criterion Validity Analysis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Tohoku J Exp Med	6. 最初と最後の頁 253-260
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1620/tjem.248.253	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 亀岡淳一、大久保智哉、菊川誠、岩崎淳也、佐藤佐織、石井誠一、加賀谷豊
2. 発表標題 アウトカム評価としての診療録ピアレビューシステムの基準関連妥当性の検討
3. 学会等名 第48回日本医学教育学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Junichi Kameoka, Tomoya Okubo, Makoto Kikukawa, Daiki Kobayashi, Seiichi Ishii, Yutaka Kagaya
2. 発表標題 A medical record peer review system for evaluating clinical competence of residents: criterion validity analysis by comparing the assessments of medical records with the assessments by program directors
3. 学会等名 Ottawa Conference
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 亀岡淳一、菊川誠、小林大輝、内海衣恵、石井誠一、加賀谷豊
2. 発表標題 卒後3年目専攻医の外来独立診療の状況：全国アンケートから
3. 学会等名 第53回日本医学教育学会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	小林 大輝 (Kobayashi Daiki) (30769617)	聖路加国際大学・専門職大学院公衆衛生学研究科(公衆衛生 大学院)・講師 (32633)	
研究 分担者	菊川 誠 (Kikukawa Makoto) (60378205)	九州大学・医学研究院・講師 (17102)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------