様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成２２年３月３１日現在

研究種目：若手研究（Ｂ）
研究期間：2008～2009
課題番号：20790389
研究課題名（和文）
診療参加型実習のアウトカム評価：オンライン症例カードと高機能シミュレータの有用性
研究課題名（英文） Evaluation of Clinical Clerkship in Medical School: Online Student Log and Simulation as effective evaluation tool.

研究代表者
片岡　仁美（KATAOKA HITOMI）
岡山大学・岡山大学病院・講師
研究者番号：20420490

研究成果の概要（和文）：
診療参加型実習は、臨床医学教育において重要な役割を果たすが、その客観的評価は必ずしも容易ではない。本研究ではオンライン症例カードを開発し、各々の学生の診療参加型実習の経験を入力することで、実習のプロセスの評価を試みた。また、多職種合同のチーム医療シミュレーションを行った。シミュレータを用いた評価によって、単なる実技評価にとどまらないチーム医療の評価を行うことのできる可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：
Clinical clerkship takes an important role in clinical medical education. However, its objective evaluation is not established, yet. In this study, we developed online student log to evaluate individual experiences during their clinical clerkship. To use this method, one can evaluate students' process of learning. In addition, we performed "interdisciplinary team training" using simulators. To use simulator for team training is effective as learning method and evaluation of students' achievement.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２００８年度	2,100,000	630,000	2,730,000
２００９年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
年度			
総　計	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：医療社会学
科研費の分科・細目：境界医学・医療社会学
キーワード：医学教育　診療参加型実習　実習評価　シミュレーション教育　多職種間教育

１．研究開始当初の背景

岡山大学では平成１７年より医療教育統合開発センターを設置し、医療教育の改善を目指す様々な試みを行ってきた。診療参加型実習の評価については、平成１８年度には総合診療内科の選択実習を行った 10 人の学生の実習経験を紙ベースの症例カードに記入し、ポートフォリオによる実習評価とその解析を行った。平成１９年度には５年次学生全員を対象とし、統計ソフトエクセルを用いた症例カードによる内科系の臨床実習経験の評価を行った。これらのパイロットスタディを経て、症例カードを用いた評価は実習の評価として非常に有用であることがわかった。一方、記入漏れの把握等データの中央管理と個人情報の保護が必須であることなどが問題点として認識され、オンラインで実習経験を管理できるシステムの必要性が認識された。

２．研究の目的

(1)オンラインの症例カードの確立に取り組み、内科領域で実習の質的・量的評価を行い、その有用性を検証する。

(2)高機能シミュレータは臨床実習において critical thinking やチーム医療を学ぶうえで有意義か、また評価のツールとしても有用であるかを検証する。

３．研究の方法

(1)オンライン症例カードを用いた実習経験の評価

＜研究対象＞：平成２０年度及び２１年度５年次学生。

＜オンライン症例カードの開発＞：研究代表者がオンラインソフト開発者と協働してオンライン症例カードを開発する。オンライン症例カードは運用にて不都合が生じた場合は適宜バージョンアップを行う。

＜オンライン症例カードの入力内容＞： 診療科、入院/外来、患者性別、患者年齢層、主訴、診断名、疾患分野、診療行為の内容（医療面接：現病歴、既往歴、家族歴、服薬歴、アレルギー、嗜好、システムレビュー。身体診察：頭頚部、胸部、腹部、四肢、神経、直腸/生殖器診察)、行った手技の内容、見学した手技の内容、その他の経験（病状説明、死の看取りなど)、指導者。入力内容については全て医学教育コアカリキュラムに準拠する。

＜データ解析の方法と応用＞：解析項目として、医学教育コアカリキュラムで学ぶべき主要徴候をどの程度経験可能か、何名程度の新患患者を経験するか、医療面接、身体診察は漏れなく経験できるか、などの項目について解析を行う。臨床実習の満足度についても解析する。

(2)シミュレータを用いたチーム医療評価

＜研究対象＞：平成 20 年度に診療参加型実習を行った学生のうち平成 22 年度より岡山大学病院で研修を開始する 27 名。

＜研究方法＞：

①基本的臨床手技に関する多職種間シミュレーショントレーニングの評価

コアカリキュラムで習得項目となっている手技（静脈採血、胃管の挿入、導尿）を看護師と研修医のチームで実技実習を行う。終了後のアンケートで、基本的臨床手技についてのシミュレーショントレーニングについて評価する。

②救急対応についての多職種間シミュレーショントレーニングの評価

研修医数名に看護師 2 名のチームで高機能シ

ミュレータを用いたトレーニングを行い、トレーニング終了後にアンケートによる評価を行う。

４．研究成果

(1)オンライン症例カードを用いた実習経験の評価

①平成 20 年度結果

オンライン症例カードの開発を行い、平成 20 年度に運用を開始した。平成 20 年度にオンライン症例カードに自主的に入力をした学生は 21 名であった。そのうち解析可能なデータは 12 名であった。

大学病院で経験した症例のうち 72%が「実際に診察に携わった」という自己評価であるが（図 1)、市中病院での研修では見学型が 70%を越える結果となった。

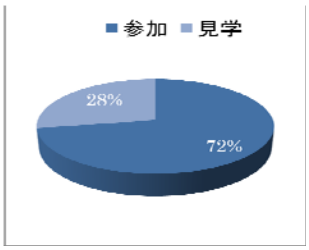

図 1

学生が経験する新規患者数は平均8.58人であり、平均5.58人の新規患者の医療面接を行っている。また、身体診察では頭頸部、胸部、腹部、四肢の診察は平均4.5人以上の経験があるが、神経診察は1.83人であり、直腸診察はわずか0.33人という結果になった。

また、コアカリキュラムに定められた主要徴候のうち、多くの学生が経験する徴候と稀な徴候の差が大きく、稀な徴候や疾患についてはケーススタディーなどが有用と考えられた、また、多くの主要症候を経験可能であるのは外来実習を含む科であること、記入状況に個人差が大きく、web 入力を確実に行うためには指導医とのコミュニケーションが必須であることがわかった。

②平成21年度結果

オンライン症例カードの開発を行ったが、平成20年度は学生の自主的な入力が少なかったため、システムのバージョンアップを行った。バージョンアップにより入力が容易とな自らの進捗状況がグラフ化できるようになった。（図3）

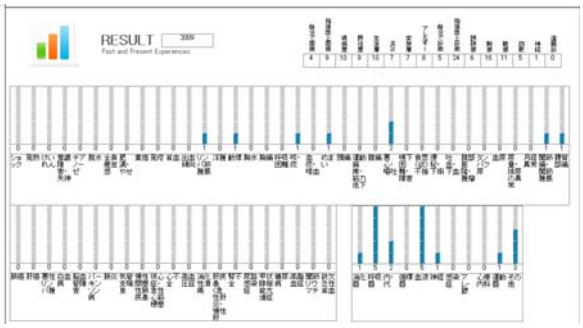

図 3

また、指導医からのコメントを入れたり、指導医に質問したりできる機能を追加した。しかしながら、依然として入力状況は万全ではなく、平成21年度の自主的な入力は35人であり、解析可能なデータは20名であった。

参加型かどうかの評価については、大学病院で経験した症例のうち 75%が「実際に診察に携わった」という自己評価であり、平成 20 年度より 3%上昇していた。

学生が経験する新規患者数は平均 7.4 人であり、身体診察、医療面接に関するデータは下記のごとく、平成 20 年度に比べると有意に医療面接、診察の参加回数が上昇していた（図 4,5）。しかし、医療面接ではシステムレビュー（ROS）を行う頻度が少なく、身体診察では直腸診を行う機会が少なかった。

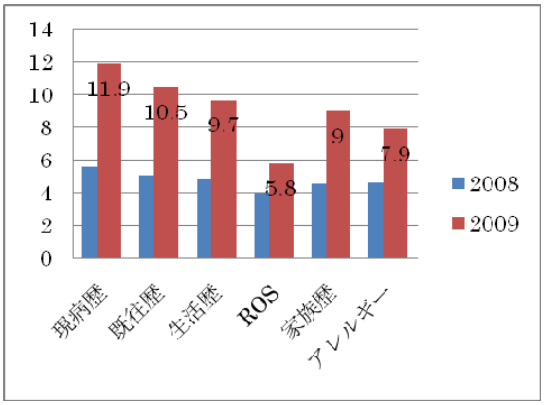

図 4

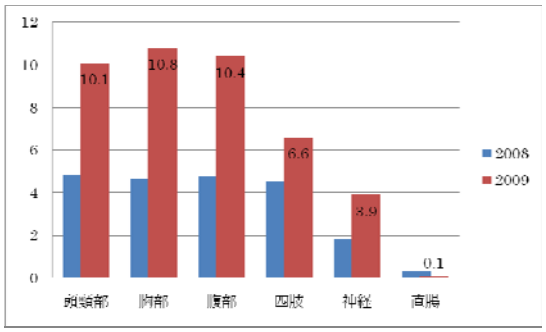

図 5

③今後の展望

平成20年度のオンライン症例カードの利用率が低い理由を検証したところ、指導者からの説明の不足とともに、入力の煩雑さが挙げられた。このため、平成20年度末と21年度末にバージョンアップを行い、新たなシステムを立ち上げた。改善点は、一画面で全ての入力が行える簡便性と入力情報が随時印刷可能な設定の追加である。新システムを平成21年3月から導入したところ、その利用率は著明に増加している。岡山大学では平成22年度より診療参加をさらに実質化するための新カリキュラムを導入した。今後は、本システムを用いて、新カリキュラムの評価を行うことも予定している。

(2)シミュレータを用いたチーム医療評価

①基本的臨床手技に関する多職種間シミュレーショントレーニングの評価

採血、胃管の挿入、導尿を看護師とのチームで実技を行う実習について、27名の研修医のうち20名（74.0%）が大変有意義、5名（18.5%）が有意義と答えた（無回答2名）。其々の手技については、採血：大変有意義23名（85.1%）、有意義4名（14.8%）、胃管挿入：大変有意義20名（80.7%）、有意義5名（19.2%）、導尿：大変有意義23名（88.4%）、有意義3名（11.5%）という結果であった。また、19人（70.3%）が「職務に生かせる」と評価しており、クリニカルクラークシップで習得可能な臨床手技もシミュレーション実習によって新たな気づきを得ることが多く、実技のトレーニングは一定のインターバルをおいて繰り返し行う必要性があること、また、チームトレーニングによって一層実践に近い臨場感が得られることが示唆された。

②救急対応についての多職種間シミュレーショントレーニングの評価

交通外傷、急性呼吸不全など様々なシナリオを用い、看護師を含む研修医数名のチームでシミュレーショントレーニングを行った。事後アンケートでは23人の回答が得られ（図6）

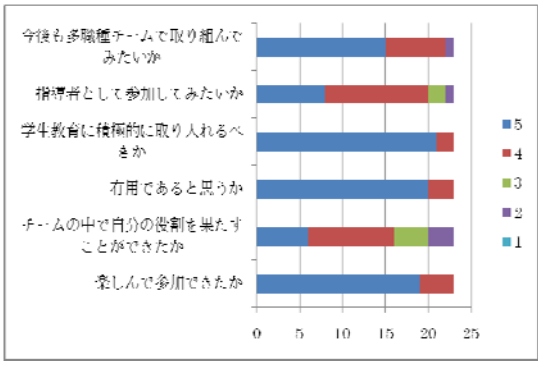

図 6

チームシミュレーションが有用であると思う：強く同意する　20人（86.9%）、学生教育にもっと取り入れるべき：強く同意する　21人（91.3%）、今後も多職種チームで取り組んでみたい：強く同意する　15人（65.2%）とい

う結果であった。「チームの中で自分の役割を果たすことができたか」という設問には: 強く同意する 6人(26.0%)、同意する10人(43.4%)、どちらともいえない 4人(17.3%)、同意しない 3人(13.0%)という結果であり、比較的厳しい自己評価と考えられた。チーム医療は客観的評価の難しい分野であるが、チームシミュレーションによって学習者の到達度を評価することは、有用な方法であると考えられた。また、救命処置については臨床実習で習得した内容ではあるが、チームトレーニングをすることで、個人の技能のみならず、チームとしての評価を行うことが可能であり、その評価方法についてはさらに検討する必要がある。

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４件）

① Kataoka HU, Koide N, Ochi K, Hojat M, Gonnella JS, Measurement of empathy among Japanese medical students: psychometrics and score differences by gender and level of medical education, Academic Medicine, 査読有、Sep;84(9), 2009, 1192－1197

② 池田和真、杉山暖子、片岡仁美（7番目）、越智浩二、小出典男、他（以下省略、員数13）、Laboratory practice in transfusion medicine for medical students and physicians at Okayama University Hospital、医学教育、査読有、41巻・第１号、2009、51－53

③片岡仁美、社会に向けて発信する岡山大学医療系キャンパス-女性医師のキャリア支援、岡山医学会雑誌、査読有、Vol. 121、2009、35－40

④水島孝明、三好智子、片岡仁美（3番目）、越智浩二、小出典男、成人病と生活習慣病、査読有、39巻11号、2009、1163-1166

〔学会発表〕（計９件）

①松村雅代、片岡仁美、他、総合診療内科初診患者におけるSDS スコアと主訴の関係、第1回日本病院総合診療医学会学術総会、2010年２月５日

②水島孝明、片岡仁美、他、当科における不明熱診療の現状、第１回日本病院総合診療医学会学術総会、2010年２月５日

③片岡仁美、越智浩二、他、オンライン実習記録による内科系クリニカルクラークシップ評価の試み-第三報-、第41回医学教育学会大会、2009年７月24日、大阪国際交流センター

④三好智子、片岡仁美、他、PBL（Problem based learning）を用いた多学部間教育の試み、第41回医学教育学会大会、2009年７月24日、大阪国際交流センター

⑤片岡仁美、女性医師における卒後・生涯教育と社会への貢献、第97回日本泌尿器科学会総会、2009年４月18日、岡山コンベンションセンター

⑥吉田登志子、片岡仁美、他、医歯薬学合同PBLテュートリアルワークショップの報告、第41回医学教育学会大会、2009年７月24日、大阪国際交流センター

⑦松村雅代、片岡仁美、他、岡山大学附属病院総合診療内科における不明熱の診療、第17回日本総合診療医学会、2009年２月28日、九州大学

⑧立古浩雅、片岡仁美、他、岡山大学総合診療内科における感染症診療の傾向、第99回日本内科学会中国地方会、2008年11月８日、米子コンベンションセンター

⑨片岡仁美、越智浩二、他、内科クリニカルクラークシップにおける実習経験記録票における評価の試み、第40回医学教育学会大

会、2008 年 7 月 25 日、東京

〔その他〕
開発ソフトウェアの URL
「岡山大学病院実習経験を記録する
EXPERIENCE　RECORD」
https://posgra.dent.okayama-u.ac.jp/experiencerecord/index.html

６．研究組織

(1)研究代表者

片岡　仁美（KATAOKA HITOMI）
岡山大学・岡山大学病院・講師
研究者番号：20420490

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし

(4)研究協力者

Mohammadreza Hojat
Thomas Jefferson University
Center for Research in Medical Education and Health Care

Joseph S Gonnella
Thomas Jefferson University
Center for Research in Medical Education and Health Care