様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２８ 年　 ６ 月　 ８ 日現在

機関番号：２７１０２
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2014～2015
課題番号：２６８６１８３７

研究課題名（和文）Evidence-Based Dentistry教育に関する国際比較研究

研究課題名（英文）International comparison of evidence-based dentistry education

研究代表者
角舘　直樹（Kakudate, Naoki）

九州歯科大学・歯学部・教授

研究者番号：２０５３４４４９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,600,000円

研究成果の概要（和文）：海外の歯科医学教育においてEvidence-Based Dentistry(EBD)教育が重要視されているが、我が国の歯学教育においては本格的な取り組みは見られていない。本研究ではEBD教育の国際比較に必要となる尺度を作成し、これを用いてEBD教育効果の評価を行った。本研究の結果から、我が国におけるEBD教育の有効性が示された。また、米国の先行研究に基づく国際比較の結果から、日米間での大きな違いは認められず、EBD教育は我が国の歯学教育においても学生に求められる重要な内容であることが示唆された。今後我が国でのEBD教育の普及のために必要な基礎資料となるものと考えられる。

研究成果の概要（英文）：Overseas educators consider that evidence-based dentistry (EBD) is an important part of dental education. In dental education in our country, however, this field has not even reached the first stage. In this study, we developed a measurement scale for use in comparing EBD education internationally. We then used this scale to evaluate EBD educational effects. The results revealed the effectiveness of EBD education in Japan. Further, an international comparison of effectiveness in Japan with previous data from the United States suggested that no big difference exists between the two countries and that EBD education is also an important content requirement for dental education of students in our country. We consider that these results represent basic data required for the future spread of EBD education in Japan.

研究分野：臨床疫学

キーワード：Evidence-Based Dentistry

１．研究開始当初の背景

カナダのマクマスター大学で 1990 年に臨床疫学を基盤とする EBM が提唱されたのを契機に、我が国の医学分野においても、EBM に関しては一定の普及効果を上げている。一方、歯学分野においては、米国テキサス A&M ベイラー歯科大学において、NIH の研究費を基に４年一貫制の EBD 教育プログラムが構築され、その取り組みが進められているほか、米国歯科医師会 CODA (Commission on Dental Accreditation) の教育ガイドライン 2013 年改訂版に EBD 教育が盛り込まれたことから、現在米国のすべての歯学校において EBD 教育の取り組みが始まっている。EBD 教育を実施することで、それぞれの領域においてクリティカルシンキング能力および現場の問題解決能力の高い人材を育成することが可能となり、歯科医療全体の質の向上へとつながることが期待されている。しかしながら、我が国ではこれまでに EBD 教育の取り組みに関する報告はあまりみられず、歯学教育において実践可能な体系的な EBD 教育カリキュラムが今後必要になる。

近年、医学・歯学教育においてはアウトカム基盤型教育が重要視されている。教育を実践するだけで終わることなく、アウトカムを科学的に測定および評価し、改善につなげることが重要である。すなわち、教育自体をエビデンスに基づいて評価・改善するプロセスである。そのような観点から、EBD 教育もエビデンスに基づいて実施されることが望ましい。そのための第一歩として、EBD 教育の効果を測定することが必要である。但し、EBD 教育効果の測定においては考慮しなければならない点がある。それは、臨床経験のない、あるいは少ない学生に対して EBD 教育を行った場合の教育効果の評価指標についてである。実際の臨床現場における EBD に関する行動変容や患者アウトカムの改善などの評価指標は、学生を対象とした場合は測定困難である。そこで、そのような学生を対象とする EBD 教育効果測定ツールが必要となる。

一方、EBD 教育をリードする米国では、EBD の学生教育における評価尺度を開発し、実践的に応用している。同様に、海外の医学教育領域においても、EBM 教育効果測定尺度を開発し、ランダム化比較試験の実施により、どのような教育方法の教育効果が最も高いかの検証が進められている。よって将来的に本邦においても対面講義、PBL (Problem-based Learning)、TBL (Team-based Learning)、e-learning などの EBD 教育の各種方法により教育効果を比較検討するにあたり、まずはその教育効果を測定する尺度が必要となる。さらに、米国で開発された尺度との共通項目を測定することで教育効果の国際比較を行い、我が国固有の EBD 教育効果に関するエビデンスを国内外へ発信することが可能となる。そのことが、ひいては本邦に科学的根拠に基づく歯科診療が根付く一助となると考えられる。

２．研究の目的

（１）米国で使用されている EBD 教育効果測定尺度を翻訳し、国内オリジナルの項目を追加して、わが国独自の EBD 教育効果測定尺度を開発する。

（２）EBD 教育の効果を測定・評価し、米国の先行研究と国際比較することで、我が国で EBD 教育方法を実施する上での知見を得る。

３．研究の方法

（１）研究デザイン

尺度開発研究・教育介入研究

（２）対象者

調査に同意した九州歯科大学歯学部学生ならびに大学院生（九州大学の大学院生を含む）計 104 名

（３）平成 26 年度：と EBD 教育効果測定尺度ならびに EBD 教育プログラム内容の検討

①尺度の翻訳

米国で開発された尺度「PEAK (EBD Practices, Experience, Attitudes, and Knowledge Evaluation)」および「KACE (Evidence-Based Practice Knowledge, Attitudes, Access and Confidence)」を歯科医師ならびに臨床疫学の専門家で翻訳した。

②尺度原案作成

歯科医師、臨床疫学専門家により、内容的妥当性を考慮しながら日本独自の EBD 教育効果測定項目（アイテムプール）を収集し、尺度原案を作成した。

③パイロット調査

対象の歯学部学生、大学院生に対して尺度原案を用いて調査を実施した。

④EBD 教育効果尺度項目の見直し・完成

パイロット調査の参加者から、PEAK と KACE では測定・評価できていない教育効果について自由記載による質問紙調査を実施した。その結果に基づいて、尺度の項目の修正および追加を行い、尺度を完成した。

⑤尺度を用いてウェブ調査システムの開発

①～④のステップで開発された教育効果測定尺度をウェブアンケートシステムに搭載した。

⑥EBD 教育プログラム内容の検討

１年間で 30 回実施する EBD 教育プログラ

ムを開発した。

（４）平成 27 年度：EBD 教育の教育効果測定と国際比較

①EBD 教育の実施と教育効果の測定

対象の大学院生に対して一年間（前期、後期各 15 コマ、合計 30 コマ）EBD 教育を実施し、尺度による教育効果を測定し、その教育効果を検証した。

②国際比較

得られた教育効果について米国での先行研究の結果と比較した。

４．研究成果

（１）平成 26 年度の研究実施内容

①尺度の翻訳

米国で開発された EBD 教育効果測定尺度 PEAK尺度 および KACE尺度を歯科医師ならびに臨床疫学の専門家で翻訳した。

②尺度原案作成

内容的妥当性を考慮しながら日本独自の EBD 教育効果測定項目（アイテムプール）を収集し、尺度原案を作成した。

③パイロット調査および尺度の完成

対象の大学院生に対して尺度原案を用いて横断的に調査を実施し、得られた結果から、尺度項目の見直しを行い、教育効果測定尺度を完成した。

本パイロット調査の結果から、EBD 教育プログラムは、EBD の意義の理解、ならびに論文の批判的吟味能力の育成において有効であることが示唆された。また、自由記載による記述内容から、サンプルサイズの設定を含む統計解析およびプレゼンテーション法についてもさらに学びたいという学生のニーズの存在が示された。

④尺度を搭載したウェブ調査システム開発

上記１）～３）のステップで開発された教育効果測定尺度をウェブアンケートシステムに搭載した。

（２）平成 27 年度の研究実施内容

①EBD 教育プログラムの実施

教育内容は以下の通りである。(30 回／年)

・疑問の定式化
・疫学研究デザイン
・文献検索演習
・文献の批判的吟味（横断研究）
・交絡・バイアス
・文献の批判的吟味（コホート研究）
・文献の批判的吟味（ランダム化比較試験：英文論文）
・臨床研究論文の構成について
・システマティックレビュー・メタアナリシス・診療ガイドライン
・文献の批判的吟味（メタアナリシス：英文論文）
・文献の批判的吟味発表会（各人が文献検索して得られた論文を批判的吟味）
・各自の診療上の疑問に基づくリサーチクエスチョンの設定
・各自の診療上の疑問の基づく文献検索
・概念モデルの作成
・研究デザインの選定
・アウトカム指標の設定
・交絡・バイアスの検討
・統計解析の基本
・質問票の作成法
・臨床研究論文執筆法
・Strobe 声明・Consort 声明について
・倫理委員会提出用研究計画書の作成
・研究プロトコール・質問票作成実習
・研究プロトコール発表会（各人のリサーチクエスチョンに基づいたプロトコールを発表）

②EBD 教育効果の評価

教育効果の評価には平成 26 年度に作成した尺度を用いた。

・EBD の意義：「エビデンスに基づく診療により歯科診療の質は向上すると思うか」の質問に対して「そう思う」と回答した者の割合は 90%であった。
・EBD 教育の重要性の認識：「EBD 教育 は歯学部のカリキュラムに不可欠である」と答えた者の割合は 80%、「EBD 教育は大学院博士課程のカリキュラムに不可欠である」と答えた者の割合は 90%であった。
・EBD の経験：「結論を導き出すために学術文献のエビデンスを使用したことがある」という質問に対して「経験がある」と回答した者は 70%であった。
・自信：対象者の EBD の教育項目に対する自信について評価したところ、「自信がある」と答えた者の割合は「研究デザインの適切性」が 70%、「研究デザインにおけるバイアスの原因」で 60%、「対象症例数の妥当性」で 60%、「結果の一般化可能性」で 70%、「統計的検定の適切な使用」で 60%、「研究報告の総合的な価値」で 90%であった。
・態度：「一年前より今の方が、EBD の原則を支持する」と答えた者の割合は 100%であった。
・批判的吟味：「EBD に関する批判的吟味の技能によって臨床系論文の読み方が変わった」と答えた者の割合は 80%であった。

③国際比較

・EBD の意義：「エビデンスに基づく診療により歯科診療の質は向上すると思うか」の質問に対して「そう思う」と回答した者の割合は米国の先行研究では 88%であった。
・EBD 教育の重要性の認識：「Evidence-based Dentistry (EBD) は歯学部のカリキュラムに不可欠である」と答えた者の割合は米国の先行研究では 93%であった。

・EBD の経験：「結論を導き出すために学術文献のエビデンスを使用したことがある」という質問に対して「経験がある」回答した者は、92%であった。
・自信：対象者の EBD の教育項目に対する自信について評価したところ、「自信がある」と答えた者の割合は「研究デザインの適切性」が 76%、「研究デザインにおけるバイアスの原因」で 74%、「対象症例数の妥当性」で 76%、「結果の一般化可能性」で 88%、「統計的検定の適切な使用」で 46%、「研究報告の総合的な価値」で 86%であった。
・態度：「一年前より今の方が、EBD の原則を支持する」と答えた者の割合は米国では 72%であった。
・批判的吟味：「EBD に関する批判的吟味の技能によって臨床系論文の読み方が変わった」と答えた者の割合は米国では 69%であった。

（３）まとめ

本研究では EBD 教育の国際比較に必要となる尺度開発を行い、これを用いて EBD 教育効果の評価を行った。本研究の結果から、我が国における EBD 教育の有効性が示された。また、米国の先行研究に基づく国際比較の結果から、日米での大きな違いは認められず、EBD 教育は我が国の歯学教育においても学生に求められる重要な内容であることが示唆された。今後我が国での EBD 教育の普及のために必要な基礎資料となるものと考えられる。

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０件）

〔学会発表〕（計１件）
角舘直樹、他: 歯学研究科大学院生に対する Evidence-Based Dentistry 教育の取り組み. 第 34 回日本歯科医学教育学会、2015 年.

〔図書〕（計０件）

〔産業財産権〕
○出願状況（計０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等
なし

６．研究組織
(1)研究代表者
角舘　直樹（NAOKI KAKUDATE）

九州歯科大学　歯学部　教授

研究者番号：20534449