

第5回医学教育研究開発委員会WS

2010/10/08

# 医学教育研究とは

尾原 晴雄

沖縄県立中部病院 総合内科

[haruo.obara@gmail.com](mailto:haruo.obara@gmail.com)

## はじめに

- 目標
  - 医学教育研究の概要を理解できる
  - いわゆる医学研究との違いを意識、理解できる
- 注：研究デザインのhow toの話ではありません

# 医学教育研究って？

- 医学教育研究 overview
  - 医学教育研究の分類と具体例
- 日々の教育活動を研究につなげるには？

# 医学教育研究って？

- 医学教育研究 overview
  - 医学教育研究の分類と具体例
- 日々の教育活動を研究につなげるには？

# 第42回日本医学教育学会大会

1. 入学者選抜
2. 学生指導
3. Early exposure
4. 教養教育・準備教育
5. 基礎科学教育
6. 基礎医学教育
7. 医学英語
8. コミュニケーション教育
9. 模擬患者(SP)養成とSP参加型教育
10. プロフェッショナリズム
11. 医療倫理
12. クリニカルクラークシップ
13. シミュレーション教育
14. 共用試験 (CBT・OSCE)
15. Advanced OSCE
16. 医師国家試験
17. 腫瘍医学教育
18. 緩和ケア教育
19. 東洋医学・漢方医学教育
20. 医療安全教育
21. 医学部定員増
22. 地域医療教育
23. 研究能力の育成
24. 各種教育技法
25. 授業・実習の工夫
26. PBLテュートリアル
27. 教育支援・ITの活用
28. 臨床研修制度・卒後臨床教育
29. 認定医・専門医制度
30. 生涯学習・キャリアデザイン
31. 女性医師
32. 教員評価・教育業績の評価
33. 多職種連携教育 (インタープロフェッショナル教育)
34. 医史学教育
35. 国際交流
36. その他

## 2010年 アジア太平洋医学教育学会

### Abstractの分類より

- カリキュラム開発と評価
- 学生評価
- 教育手法、学習手法
- 教育における学生・学習者の問題

# 医学教育研究の守備範囲

かなり幅広い

- 対象
  - 医学教育に携わる全ての人（学生、研修医、教員、患者等）
  - 教育プログラム、教材 など
- 内容（=測定しているもの）
  - 知識、技術、態度
  - 患者の満足度、アウトカムなど

## 医学教育研究の目的

- 医学教育活動において、何が有効で、何が無効なのかを指摘し、その改善策を呈示すること
- 教育の実践と教育理論の橋渡しをすること
- （最終的には、医療の質、患者のアウトカム改善に寄与する事）

## Medical education research remains the poor relation

Research into medical education is stagnating and urgently needs the resources to become more rigorous and relevant say **Mathew Todres, Anne Stephenson, and Roger Jones**

- 2004-2005年にBMJ (11), Medical Education (207), Medical Teacher (169)に掲載された医学教育領域の計387論文を分析
- 医学教育研究は、その研究手法がrigorousでなく、より科学的な研究デザインに基づく多施設研究が必要

Todres, M, et.al. BMJ 2007: 335: 333-5.

|                   | Todresら (n=387) |      | 医学教育 第37-40巻 (n=162) |      |
|-------------------|-----------------|------|----------------------|------|
|                   | 論文数             | (%)  | 論文数                  | (%)  |
| <b>研究テーマの種類</b>   |                 |      |                      |      |
| 評価・試験             | 64              | (17) | 10                   | (6)  |
| カリキュラムデザイン        | 62              | (16) | 68                   | (42) |
| 専門職教育             | 56              | (14) | 8                    | (5)  |
| 学習者の特性            | 52              | (13) | 15                   | (9)  |
| 教育方法              | 46              | (12) | 23                   | (14) |
| テクノロジー            | 23              | (6)  | 6                    | (4)  |
| FD                | 22              | (6)  | 12                   | (7)  |
| その他               | 62              | (16) | 20                   | (12) |
| <b>対象とした教育の時期</b> |                 |      |                      |      |
| 卒前カリキュラム          | 240             | (62) | 91                   | (56) |
| 生涯教育              | 85              | (22) | 10                   | (6)  |
| 卒後教育              | 43              | (11) | 27                   | (17) |
| その他               | 19              | (5)  | 34                   | (21) |
| <b>研究方法</b>       |                 |      |                      |      |
| 観察・横断             | 267             | (69) | 138                  | (85) |
| 縦断コホート            | 31              | (8)  | 3                    | (2)  |
| 前後の比較             | 31              | (8)  | 9                    | (6)  |
| その他               | 58              | (15) | 12                   | (7)  |

# 医学教育研究の5つのタイプ

1. Experimental research
2. Fact-finding research
3. Action research
4. Open-ended research
5. Creative research

Harden RM (1986). Medical Education, 20: 522-531

## I. Experimental research

- 仮説→デザイン→介入→分析
- 例：3つの教材の有効性の比較（文章のみ、文章とイラスト、文章とイラストとQ & A）を、ランダム化した3群間で行う
- 問題点：研究者の視点中心、測定可能な物のみ対象、コントロール群の設定など

Harden RM (1986). Medical Education, 20: 522-531

## 2. Fact-finding research

- 現状の記述が中心
- 質問紙票を用いる事が多い
- 例：医学部学生のクラークシップに関するアンケート調査
- 問題点：概念や理論形成に発展させる事は難しい

Harden RM (1986). Medical Education, 20: 522-531

## 3. Action research

- 小規模の介入と、効果の詳細な検証
- ある特定の状況での問題発見→問題解決
- 研究者自身が、プロジェクトに参加
- 例：臨床研修病院における研修カリキュラム改変に対する評価→（詳しくは、この後）
- 強み：単一の要素のみを状況から切り離す事なく、教育現場の複雑性を含めて扱える

Harden RM (1986). Medical Education, 20: 522-531

## 4. Open-ended research

- 質的研究が中心
- インタビュー（個人、フォーカスグループ）  
観察によるデータ収集
- データ分析を行う過程の中で、概念、モデルを導き出す
- 例：業務時間制限を、学習の観点から小児科レジデントはどう感じているか

Harden RM (1986). Medical Education, 20: 522-531

## 5. Creative research

- どんな研究もcreativeではあるが、
- 新たな概念を既存の概念、哲学の上に提唱していく
- かなりの時間を問題の概念化や解決策の形成に要する
- 例：OSCEの開発

Harden RM (1986). Medical Education, 20: 522-531



# 医学教育研究の目的別分類 (主に、experimental research)

PBLに関する研究

- Description: “What was done?” 64%
- Justification: “Did it work?” 29%
- Clarification: “Why or how did it work” 7%

Cook DA (2008). Medical Education, 42: 128-133

## Description

- 行われた事、新しい概念の記述
- 対象グループはなし
- Outcomeの評価はない、あるいはsingle-short case study (single group, post-testのみ)

Cook DA (2008). Medical Education, 42: 128-133

# Justification

- ある介入が、意図した結果をもたらしたかどうか？
- 対象グループあり、あるいはsingle case studyのpre-post intervention assessment
- 一般化できるような概念モデルまでは、形成されない（先行研究、既知の事実に基づく介入研究ではない）

Cook DA (2008). Medical Education, 42: 128-133

# Clarification

- なぜ、あるいはどうやって意図した結果がもたらされたのか？
- 既存の研究、事実から仮説やモデルを打ち出し、それを検証する
- 対象研究（非ランダム化 or RCT）、質的研究が用いられる

Cook DA (2008). Medical Education, 42: 128-133

# 医学教育研究の特殊性

- いわゆる医学研究との目的の違い（新奇性よりも、commonsenseが求められること）
- 一般化可能性に限界がある事

Harden RM (1986). Medical Education, 20: 522-531  
Eva KW (2010). Medical Education, 44: 3-4

## RCT in medical education ?

- 交絡因子が多く、比較対象試験は難しい
- “RCT = Results confounded and trivial”
- “It’s NOT rocket science”

▶ 研究デザインだけで、医学教育研究の質が決まる訳ではない

Norman G (2003). Medical Education, 37:582-4  
Eva KW (2010). Medical Education, 44: 3-4  
Regehr GR (2010). Medical Education, 44:31-9

# BEME (Best evidence medical education)

- 1999年より始まり、現在12ある
- 医学教育にも根拠が存在する
- 意見に基づく医学教育→できるだけ根拠に基づく医学教育へ

錦織宏(2010). 第21回東京大学医学教育セミナー

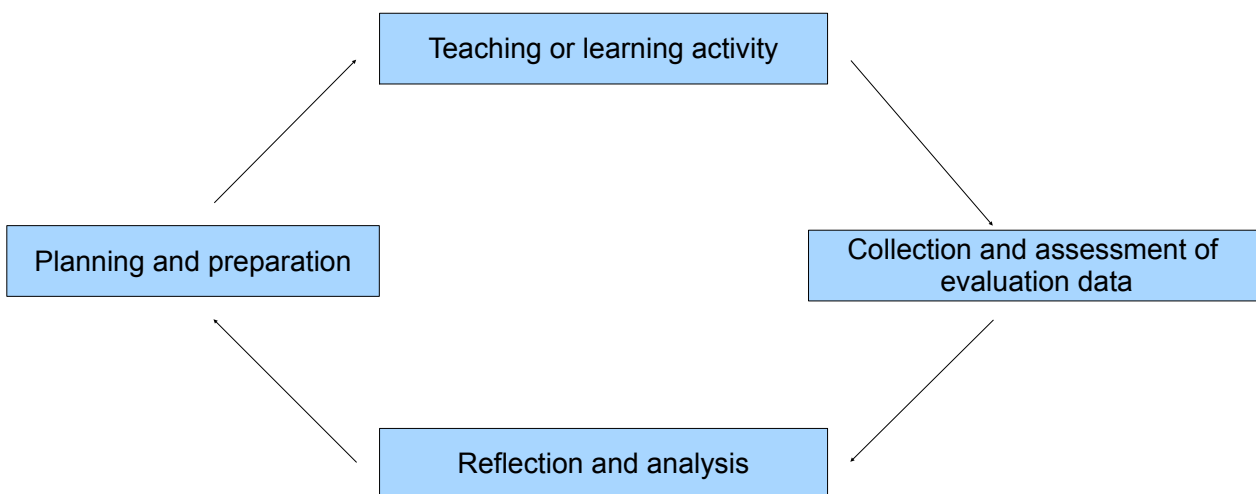
## 医学教育研究の方向性

- BMJのTordesらの論文をきっかけに、医学教育研究のあり方論が活発に
- 医学研究のように科学的根拠を追求することも必要だが、医学教育研究の質を規定するのは、一般化可能性や研究デザインではない  
(研究手法の多様性)
- 医学教育者が直面する諸問題について、理解が促進される内容かどうか大切

# 医学教育研究って？

- 医学教育研究 overview
  - 医学教育研究の分類と具体例
- 日々の教育活動を研究につなげるには？

## 評価は教育活動の一環



# Evaluation vs Educational research?

- 研究：一般化可能な事象を示すことが目的

科学

peer reviewed journalに掲載  
倫理委員会からの許可を要する  
短期的

- 評価：対象の教育プログラムの改善が目的

実用

基本的に、local use  
倫理委員会からの許可までは通常不要  
長期的で、継続性をもった活動

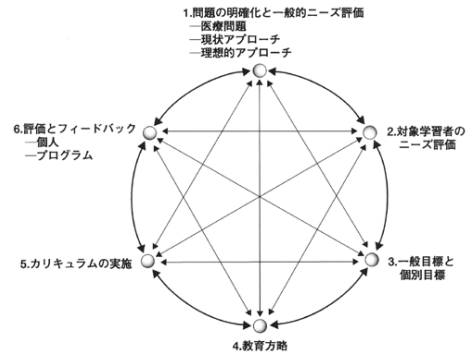
## まず、localから

- 多くの医学教育研究が、単施設での研究である
- 実行可能性を知り、メカニズムや種々の要素を理解するのに良い（例：カリキュラム開発）
  - ▶ local problemを解決することができれば、local buy-inを得る事ができる
  - ▶ 他の施設にも関連する内容で困っている可能性あり、役に立つ知見を提供でき得る

# 例：カリキュラム開発

6 stepsいずれも研究対象となりうる

1. 問題の同定と一般的ニーズ評価
2. 学習者のニーズ評価
3. 一般目標と個別目標
4. 教育方略
5. カリキュラムの実施
6. 評価とフィードバック



Kern 他(2003). 医学教育プログラム開発,東京, 篠原出版新社.

## 研究立案の順序 (量的研究)

1. Generating and refining research questions
2. Identifying appropriate outcome measures
3. Selecting or adapting the optimal research design for the questions to be addressed

# 医学教育研究の雑誌(英文)

- Medical Education
- Medical Teacher
- Academic Medicine
- Teaching and Learning in Medicine
- Advances in Health Sciences Education
- BMC Medical Education
- その他各領域の専門雑誌 (JGIM, J of surg eduなど)

## (modified) Kirkpatrick model

Level 1: Learner's reaction

Level 2a: Modification of attitudes and perceptions

Level 2b: Acquisition of knowledge and skills

Level 3: Change in behavior

Level 4a: Change in organizational practice

Level 4b: Benefits to patient or clients

Morrison J (2003). BMJ, 326: 385-7

### 3つの原則

- 4つのレベルは、序列的なものではない
- より包括的な評価を促すことを目的としている
- レベルが進むにつれて、教育介入に関連する信頼できるデータを集めることが難しくなる



# Take home messages

- 医学教育研究には、たくさんの研究対象、テーマ、研究手法がある
- 研究デザインだけで、医学教育研究の質は規定されない
- 既存の概念やデータに基づき、現場の医学教育者の問題解決や理解の発展につながるような教育研究が求められる