

❁ 医療職のための統計シリーズ

医療職のための学び直し—研究デザインから論文報告までの生物統計学の道標—
第20回 メタアナリシスの紹介

オオバ コウジ
大庭 幸治*1*2

I はじめに

EBM (Evidence Based Medicine) の普及に伴い、医学分野におけるメタアナリシスの報告は増加の一途をたどっている¹⁾。疫学・公衆衛生学においても科学的根拠に基づいた意思決定のために、観察研究から得られた複数の研究結果を統合し、より高い見地から科学的根拠を共有するという試みが広く行われるようになってきている。一方で、論文数の増加とともに、様々な“問題のある”メタアナリシスを実施した論文も増えてきた。今回は、メタアナリシスの基礎を解説するとともに、結果を読み取る際の注意点について説明する。

II システマティックレビューとメタアナリシス

EBMの父とも呼ばれる、故David Sacket教授はEBMの実践を“integrating individual clinical expertise with the best available external clinical evidence from systematic research”と定義しており²⁾、システマティックレビューとメタアナリシスは、以下のように使い分けられることが多い。

- ①システマティックレビュー：質の高い証拠を系統的に収集して行う総合的評価
- ②メタアナリシス：知見の統合を目的とした複数の研究結果の統計解析であり、狭義的にはシステマティックレビューの統計解析部分

この整理に基づくと、メタアナリシス自体は結果の客観性、透明性、再現性を担保できる一方で、包括的な評価を行うという観点では、その研究の意義や質に大きく影響するのは、システマティックレビュー部分であるといえる。具

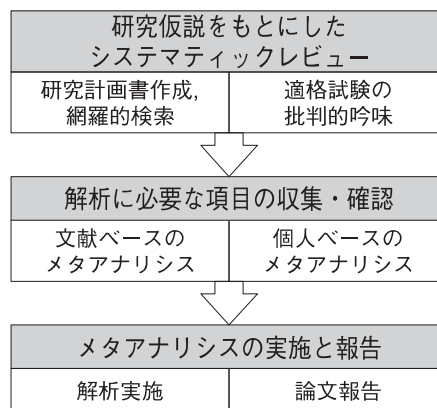


図1 メタアナリシスを実施する大前提と実施手順

体には、メタアナリシスで明らかにしたい研究仮説の設定、研究プロトコルの作成と登録、検索データベースの決定、検索の決定、検索された文献のシフティング（通常、複数名で実施）、組み入れ研究の質評価（GRADEシステム (<https://www.gradeworkinggroup.org/>) などの利用）、解析に必要な項目の収集、これらを前提として、ようやくメタアナリシスが実施できるのである（図1）。特に、観察研究の報告は十分に詳細かつ明確とはいえないことが多く、不十分な報告により、バイアスの評価、一般化可能性の評価が妨げられやすい状況にある³⁾。したがって、メタアナリシスの結果を解釈するうえでは、解析対象とする研究をレビューする段階で、事前の対応がどの程度しっかりなされているかを確認するのが重要であるといえる。

組み入れ試験の質評価に関するGRADE (The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) について簡単に紹介する。GRADEは、システマティックレビューやガイドラインにおけるエビデンスの質の評価、また総体としての勧告の強さを評価す

* 1 東京大学大学院情報学環准教授 * 2 東京大学大学院医学系研究科生物統計学分野准教授