

Quantifying indirect evidence in network meta-analysis

統計数理研究所 野間 久史

メタアナリシスとは、過去に行われた複数の臨床試験のエビデンスを統合し、総合的な治療効果の評価を行うための方法論であり、Evidence-Based Medicineにおける重要な研究手法として広く普及している。しかしながら、従来のメタアナリシスの方法は、原則として、対象となる治療の対比較（1対1の比較）の結果を統合するという単純化されたものであり、「有効性についてのエビデンスが確立された複数の治療の選択肢の中から、どの治療を行うのが最善なのか？（有効性、安全性は？費用対効果は？）」などの問いに必ずしも本質的な答えを与えてくれるものではない。折しも、近年、先進諸国における（超）高齢化社会の到来により、医療費・医療資源の節減および効率的な配分のために、比較効果研究（comparative effectiveness research）が世界的に大きな関心を集めており、このような複数の治療を対象とした有効性・有用性を総合的に評価するための方法論に対する要請は飛躍的に高まっている。ネットワークメタアナリシス（network meta-analysis）は、このような背景のもと、急速に普及しつつある、従来のメタアナリシスの方法を一般化し、複数の治療の有効性・有用性を比較・評価することを目的とした方法論である。ネットワークメタアナリシスでは、複数の対象となる治療を含む臨床試験の結果を系統的に集め統合し、治療間の間接比較の情報も併せたエビデンスの統合が行われる。これにより、直接比較の行われていない治療間の比較も含めて、対象となった治療法すべての有効性・有用性を比較することが可能となる。

本講演では、以上のように、近年、臨床医学・公衆衛生科学において、急速に普及しつつあるネットワークメタアナリシスとはなになのか、Cipriani *et al.* (2009) の新世代抗うつ薬の大規模ネットワークの解析を事例とした平易な解説を行う。また、Noma *et al.* (2017) によって新たに開発された複合尤度法を用いたネットワーク上の間接エビデンスの有効な要約方法とバイアスの評価方法を紹介し、Cipriani *et al.* (2009) の新世代抗うつ薬のネットワークメタアナリシスの事例解析とそれによって得られた新たな知見について紹介する。

参考文献

- Cipriani, A., Furukawa, T. A., Salanti, G., *et al.* (2009). Comparative efficacy and acceptability of 12 new-generation antidepressants: a multiple-treatments meta-analysis. *Lancet* **373**, 746-758.
- Noma, H., Tanaka, S., Matsui, S., Cipriani, A., Furukawa, T. A. (2017). Quantifying indirect evidence in network meta-analysis. *Statistics in Medicine* **36**, 917-927.