

シンポジウム講演録

ISPOR日本部会 & ヘルスデータサイエンス学会 共催シンポジウム

医療経済評価における 意思決定分析モデル開発の方法と課題

主催：国際医薬経済・アウトカム研究学会 (ISPOR) 日本部会
一般社団法人ヘルスデータサイエンス学会
(2024年12月4日(水) 日本薬学会長井記念ホール)

ISPOR Japan Chapter & Society for Health Data Science
Joint Symposium

Methods and Challenges in Developing Decision-Analytic Models
for Health Economic Evaluation

Organized by : International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR) Japan chapter,
Society for Health Data Science
(Wednesday, December 4, 2024, Nagai Memorial Hall, The Pharmaceutical Society for Japan)

Abstract

To develop reliable and valid decision-analytic models, it is essential to integrate subject matter knowledge, long-term observational data of sufficient size, and statistical models. While methodologies for developing prediction models based on individual patient data are nearly established, health economic evaluations often rely on relatively short-term clinical trial data. Therefore, it is necessary to construct models that integrate disease progression models, such as Markov models, with the effects of health technologies. Performing population-level simulations allow for the calculation of expected costs and outcomes, such as quality-adjusted life years. However, several challenges remain regarding the validity and reliability of decision-analytic models (e.g., methods of calibration and uncertainty assessment) and their generalizability (e.g., issues of overfitting). This symposium aims to discuss methodological challenges in developing decision-analytic models, primarily from the perspective of health economic evaluation.

In the first half of the symposium, Dr. Satoshi Teramukai delivered a lecture titled “Health Data Science: Clinical prediction models based on individual patient data”, followed by Dr. Kensuke Moriwaki’s presentation, “Methods and challenges in developing decision-analytic models using clinical prediction models.” In the second half, Dr. Takashi Daimon, Dr. Shiro Tanaka, and Dr. Toshihiko Aranishi each presented discussion materials, leading to a panel discussion on the validity, reliability, and generalizability of decision-analytic models.

Key words

decision-analytic models, clinical prediction models, health economic evaluation, validity and reliability, generalizability

Rinsho Hyoka (Clinical Evaluation). 2025; 53(1) : 85-132.

抄録

信頼性と妥当性の高い意思決定分析モデル (decision-analytic models) を開発するためには、主題に関する知識、一定規模の長期追跡観測データ、および統計モデルが必須である。個別患者データに基づく予測モデル開発の方法論はほぼ確立している一方で、医療経済評価を行う際には、通常、比較的短期の臨床試験データしか存在しないため、マルコフモデルのような疾患推移モデルと医療技術の効果を組み合わせたモデルを構築する必要がある。集団水準のシミュレーションを行えば、期待コストと期待アウトカム（質調整生存年など）を算出できるが、意思決定分析モデルの妥当性と信頼性（較正の方法、不確実性の評価）、および一般化可能性（過剰適合の問題）にはいくつかの課題がある。本シンポジウムでは、おもに医療経済評価の立場から、意志決定分析モデルの開発を行う際の方法論的課題について議論したい。

本シンポジウムの前半では、手良向聰氏が「ヘルスデータサイエンス：個別患者データに基づく臨床予測モデル」、および森脇健介氏が「臨床予測モデルを用いた意思決定分析モデル開発の方法と課題」と題した講演を行った。後半では、大門貴志氏、田中司朗氏、荒西利彦氏がそれぞれ討論のための資料を提示し、いくつかの論点についてパネルディスカッションを行った。

キーワード

意思決定分析モデル、臨床予測モデル、医療経済評価、妥当性と信頼性、一般化可能性