

RÉSUMÉ DU RIEM

Évaluation des effets cumulatifs de traitements dans une méta-analyse en réseau

Résumé

- L'objectif de cette étude était d'évaluer le rendement statistique comparatif du modèle classique et du modèle à effets cumulatifs de MAR dans des scénarios de MAR où l'additivité est confirmée, est légèrement niée ou est fortement niée. Pour chaque scénario, 500 ensembles de données de MAR ont été simulés et les modèles classiques et à effets cumulatifs de MAR ont été adaptés dans un cadre bayésien.

Messages clés

- Lorsque l'additivité est confirmée, le modèle à effets cumulatifs est supérieur. Lorsque l'additivité est légèrement niée, le modèle à effets cumulatifs donne généralement plus de surestimations ou de sous-estimations, mais sa couverture est comparable et sa puissance est plus grande. Lorsque l'additivité est fortement niée, la proportion de surestimations ou de sous-estimations et la couverture sont considérablement moindres avec le modèle à effets cumulatifs.

Auteurs : Edward Mills, Kristian Thorlund et John Ioannidis.

Pour plus de renseignements,
écrivez à Kristian Thorlund :
thorluk@univmail.cis.mcmaster.ca

Quelle est la question?

- Nombre d'interventions médicales prennent la forme de combinaisons de traitements où au moins deux médicaments distincts sont administrés (p. ex. médicament A + médicament B).
- Quand les médicaments individuels et les combinaisons de médicaments ont été comparés dans un certain nombre d'essais cliniques randomisés, il est possible de quantifier l'efficacité comparative de tous les médicaments simultanément dans une méta-analyse en réseau (MAR).
- Toutefois, les modèles de MAR actuels ne tiennent pas compte de la dépendance entre les combinaisons de médicaments (p. ex. médicament A + médicament B) et les médicaments individuels qui font partie de la combinaison. En particulier, les modèles actuels ne tiennent pas compte de la possibilité que les effets de médicaments s'additionnent, c'est-à-dire que l'effet de A et de B combinés soit égal à la somme des effets individuels de A et de B.
- Les modèles actuels de MAR peuvent donc être moins qu'optimaux pour l'analyse des données dans le cas de combinaisons de médicaments dont les effets sont cumulatifs ou approximativement cumulatifs.
- Par contre, la mesure dans laquelle l'hypothèse d'additivité peut être niée avant que le modèle classique devienne l'approche plus optimale est inconnue.

Quel était le but de l'étude?

- L'objectif de cette étude était d'évaluer le rendement statistique comparatif du modèle classique et du modèle à effets cumulatifs de MAR dans des scénarios de MAR où l'additivité est confirmée, est légèrement niée ou est fortement niée.

Comment l'étude a-t-elle été menée?

- Nous avons simulé des scénarios de MAR où l'additivité était confirmée, légèrement niée ou fortement niée. Pour chaque scénario, 500 ensembles de données de MAR ont été simulés, et les effets des modèles classiques et à effets cumulatifs de MAR ont été adaptés dans un cadre bayésien. Pour chaque scénario, nous avons estimé la proportion des effets de traitement qui étaient 20 % plus grands que « la réalité » (c.-à-d. le pourcentage de surestimations), la proportion de ceux qui étaient 20 % inférieurs à « la réalité » (c.-à-d. le pourcentage de sous-estimations), la couverture des intervalles de crédibilité à 95 % et la puissance statistique. Cette démarche a été appliquée à toutes les comparaisons avec les deux modèles.

Qu'a révélé l'étude?

- Lorsque l'additivité est vraie, le modèle à effets cumulatifs est supérieur au modèle classique. Lorsque l'additivité est légèrement niée, le modèle à effets cumulatifs donne généralement plus de surestimations ou de sous-estimations pour un sous-ensemble de comparaisons de traitements, mais sa couverture est comparable et sa puissance est plus grande. Lorsque l'additivité est fortement niée, la proportion de surestimations ou de sous-estimations et la couverture sont considérablement moindres avec le modèle à effets cumulatifs.

Cette recherche a été financée par IRSC - Réseau sur l'innocuité et l'efficacité des médicaments et menée par des chercheurs affiliés aux institutions suivantes:



Lien vers les publications [en anglais seulement] : [Mills et coll., 2012](#); [Thorlund et coll., 2012](#)