
Biostatistique – applications et études de cas

Présidente: Wendy Lou (University of Toronto)

TANJA HOEGG, University of British Columbia - Okanagan

Cancer du sein en Colombie-Britannique - identification des femmes à haut risque par modélisation du risque de cancer du sein

Bien que de nombreux facteurs contribuent à augmenter le risque de cancer du sein, l'âge est aujourd'hui encore le seul critère d'éligibilité au Programme de dépistage de cancer du sein en Colombie-Britannique (SMPBC). Sur la base de données de suivi sur cinq ans concernant 220 000 participantes au SMPBC, nous cherchons à identifier les femmes qui présentent un risque élevé de cancer du sein et à créer un critère d'accès personnalisé au dépistage précoce. Nous évaluons l'efficacité de la discrimination du modèle existant actuel de Gail et al. pour la population de la province. En tenant compte de facteurs de risque bien établis, nous estimons les probabilités de survie afin d'améliorer la stratification des résultats de la population.

MOHAMMAD EHSANUL KARIM, University of British Columbia

Étude par simulation des méthodes utilisées pour réduire la variabilité de la probabilité inverse des pondérations de traitement dans les modèles de Cox structurels marginaux

Les valeurs extrêmes dans la probabilité inverse des pondérations de traitement peuvent affecter outre mesure les résultats des modèles de Cox structurels marginaux. Outre la standardisation, la littérature suggère diverses méthodes comme la troncature, l'ajustement et la normalisation pour réduire la variabilité de ces pondérations. Pour comparer la performance de ces méthodes, nous avons étudié des données simulées qui imitent des données de survie dans lesquelles le traitement et les variables confusionnelles dépendent du temps. Nous avons utilisé les résultats de cette étude par simulation pour la correction pondérée dans une application étudiant l'impact d'un traitement par l'interféron bêta sur la progression du handicap chez les patients de la base de données sur la sclérose en plaques de la Colombie-Britannique (1995-2008).

PROSANTA MONDAL, University of Saskatchewan

Prédicteurs du placement en maison de soins (PMS) et de la mortalité chez les adultes présentant des déficiences intellectuelles avec et sans syndrome de Down (SD) : application de modèles de risques concurrents

Objectif : Identifier les prédicteurs du PMS et de la mortalité. Méthodes : Modèles de risque de Cox spécifiques à la cause et à sous-distribution. Résultats : Sur 343 participants, 14,6 % ont été placés en maison de soins, 21 % sont décédés sans avoir été placés en maison de santé. L'interaction entre le SD et l'âge, une plus grande dépression physique produisent un risque plus élevé de PMS dans les modèles de risques spécifiques à la cause, seule l'interaction entre le SD et l'âge est significatif dans le modèle de risques de PMS à sous-distribution. L'âge élevé, une plus grande dépression physique produisent un risque plus élevé de décès dans les deux modèles de risques. Conclusion : Les modèles de risque sous-distribution et spécifiques à la cause produisent les mêmes résultats concernant le décès, mais non le PMS. Nous effectuerons des simulations pour étudier l'applicabilité des modèles.

YAWEN XU, York University

Méthode d'intégration de données de différentes plateformes et application à l'analyse combinée de données provenant de biopuces et protéomiques

Il est souhaitable, dans les études génomiques, de sélectionner des biomarqueurs qui distinguent entre les populations normales et malades en fonction d'ensembles de données apparentés tirés de plateformes distinctes. La plupart des méthodes d'intégration récentes mettent l'accent sur les analyses de corrélation entre les profils d'expression des gènes et des protéines. Elles sélectionnent des biomarqueurs dont le comportement concorde, mais ne sélectionnent pas directement des biomarqueurs

exprimés différemment. D'autres méthodes combinent les preuves statistiques concernant le rang et les valeurs p, mais elles ne tiennent pas compte des relations de dépendance entre les données sur différentes plateformes. Nous proposons une méthode d'intégration pour tester des hypothèses et sélectionner des biomarqueurs en fonction d'ensembles de données multi-plateformes observées dans des populations normales et malades.

XUECHEN ZHANG, University of Alberta

Comparaison de la puissance de méthodes basées sur des mesures répétées discrètes avec des échantillons de petite taille

Diverses méthodes d'analyse sont disponibles pour analyser les données de mesure répétées à la fois continues et discrètes. Dans le cas de données discrètes, la plupart des méthodes sont basées sur la normalité asymptotique, nécessitant des échantillons de grande taille. Naturellement, avec des échantillons de petite taille, la performance risque de ne pas répondre aux attentes de façon satisfaisante. Nous étudions la performance de deux méthodes principales pour des réponses binaires répétées provenant d'échantillons de petite taille, à savoir le modèle non linéaire à effets mixtes et la méthode des équations d'estimation généralisées. Des ensembles de données binaires répétées sont générées avec des tailles d'échantillon de 20, 40, 60, 80 et 100. Les deux méthodes sont appliquées à chaque jeu de données, leur puissance et leurs probabilités de couverture sont comparées.

NICHOLAS MITSAKAKIS, Toronto Health Economics and Technology Assessment Collaborative

Défis méthodologiques de la cartographie d'un instrument psychométrique spécifique à une maladie en un instrument utilitaire spécifique à une maladie

Des techniques de régression utilisées pour cartographier les instruments psychométriques spécifiques à une maladie en instruments utilitaires spécifiques à une maladie ont été proposées pour l'estimation des scores d'utilité lorsque les données sur les instruments utilitaires ne sont pas disponibles. À l'aide de données de patients atteints du cancer de la prostate, nous étudions l'amélioration potentielle de la cartographie quand les scores d'utilité sont transformés avant d'ajuster le modèle de régression. Nous discutons également de l'hypothèse que la performance des modèles de cartographie est affectée par la faible corrélation entre les éléments spécifiques et non spécifiques à la maladie de l'instrument fondé sur les préférences, et nous présentons quelques approches qui pourraient être utilisées pour étudier cette hypothèse.