
Modèles de fragilité et analyse d'événements récurrents

Présidente: Katherine Davies (University of Manitoba)

AVIK HALDER, Queen's University

Inférence bayésienne semi-paramétrique d'un modèle de la fragilité utilisant un processus de Lévy comme loi a priori

Lee et Kim (2003) ont été les premiers à proposer l'utilisation du processus de Lévy comme loi a priori pour l'inférence bayésienne de la fonction de risque cumulé dans un modèle de régression à risque proportionnel. Nous généralisons ce modèle en incorporant une composante de fragilité pour l'hétérogénéité des processus d'intensité cumulative des différents sujets. Utiliser le processus de Lévy comme loi a priori généralise les travaux de Sinha (1993) et Sinha et coll. (1998), qui considèrent les modèles de fragilité. On suppose que les effets aléatoires sont de loi Gamma avec moyenne un et une variance θ , ce qui rend notre modèle semi-paramétrique. Nous décrivons la loi a posteriori conjointe et utilisons l'échantillonnage de Gibbs par bloc pour générer des pseudo-observations de la loi conjointe a posteriori.

CHRISTIAN BOUDREAU, University of Waterloo

Modèles de fragilité multivariés pour risques concurrents

Dans cet exposé, nous généralisons le modèle de Fine et Gray pour la sous-distribution de risques concurrents pour inclure des modèles de fragilité multivariée que nous supposons avoir une distribution conjointe log-normale. Cette extension permet de modéliser des situations pour lesquels une structure de fragilité plus complexe que celle des modèles usuels à fragilité partagée est requise. Par exemple, lorsqu'il y a plusieurs termes de fragilité dans un même groupe, ou lorsque les fragilités sont emboîtées. L'estimation est effectuée à l'aide d'une approche de vraisemblance partielle pénalisée en conjonction avec une approximation de Laplace de la vraisemblance partielle. La méthode proposée est illustrée à l'aide de données sur la transplantation de moelle osseuse pour la leucémie myéloïde aiguë.

BALAKUMAR SWAMINATHAN, University of Western Ontario

Estimation de la pénétrance corrigée par constatation à l'aide d'un modèle de fragilité

Dans les maladies complexes, les patients peuvent considérer des événements successifs comme conséquence d'un événement initial. Nous tentons de quantifier la dépendance entre les temps séquentiels des événements et d'estimer la pénétrance dépendante de l'âge. Nous utilisons un modèle de fragilité gamma partagée avec ligne de base Weibull et l'ajustons au plan d'étude familial. Pour 12 familles de Terre-Neuve souffrant du syndrome de Lynch, la pénétrance d'un premier cancer colorectal à l'âge de 70 ans était de 99% pour les porteurs de gène modifié mâles et de 86% pour les porteuses. La pénétrance d'un second cancer colorectal dans les 5 ans suivant le premier événement était de 20% pour les porteurs et de 11% pour les porteuses.

LIQUN DIAO, University of Waterloo

Analyse d'exacerbations récurrentes dans les maladies chroniques via des modèles de copules avec des vignes

Dans certains contextes de maladies chroniques, les événements récurrents ont une durée non-ignorable et sont définis comme des épisodes. Nous formulons des modèles dans lesquels les temps de début des épisodes sont générés par une échelle de temps de Markov et les durées des épisodes sont gouvernées par un processus semi-markovien. Pour refléter les dépendances multiples, nous considérons une construction de modèles de copules avec des vignes, dans lesquels la densité multivariée jointe est décomposée en une cascade de fonctions de densités conditionnelles par paires. Nous proposons des modèles possibles, étudions leurs propriétés, évaluons les effets du traitement et examinons les biais des analyses simples qui ignorent certaines dépendances.

HUA SHEN, University of Waterloo

Modèle mobile-stable séquentiel pour les événements récurrents avec épuisement

Les patients souffrant de troubles affectifs vivent des exacerbations répétées, mais certains chercheurs en psychiatrie pensent que ce processus peut s'épuiser, après quoi les patients ne souffriront plus d'exacerbations. Nous décrivons un processus mobile-stable séquentiel pour modéliser de tels événements récurrents. Les individus "mobiles" suivent un modèle de Markov multi-état en temps continu avec intensité de transition non nulle. Lorsqu'un individu devient "stable", il atteint un état sans retour spécifique au sujet et une intensité de transition nulle. Nous développons un algorithme EM pour estimer les paramètres du processus mobile-stable dynamique et les intensités de transition pour le modèle de Markov caché.