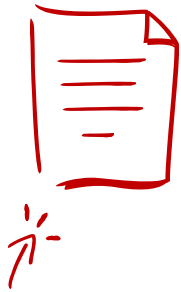




SCIENCE SPOTLIGHT

Highlighting Canadian research on dementia and brain health



Temporally Consistent Survival Prediction for Non-Uniform Longitudinal Data / [Fah, H., Greiner, R., & Dixon, R. A. \(2025\)](#)

Key message

This research is not intended to present results of a specific study but rather to demonstrate a new solution to a common problem in studies that test the same people at two or more time points.



The problem we studied

An increasing number of research studies on aging and dementia involve the repeated testing of each person in the study over multiple time points or visits. These are called longitudinal studies. An important goal is to ensure that there is about the same amount of time between visits for all the people involved in the study. This ideal situation is referred to as uniformity. However, this ideal uniformity does not always happen. For example, the interval between any two visits can be very different for participants because of personal scheduling challenges. Another example is that the average time between visit 1 and visit 2, versus the time between visits 2 and 3, can be very different. Longitudinal researchers use the term non-uniformity to refer to the presence of many differences in timing of visits in a given study. It is difficult to make comparisons between participants in studies that have these kinds of differences.

How we studied it

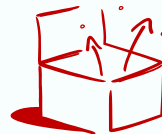
We developed a new mathematical approach to study longitudinal data with this common problem.

What we found

Our new mathematical method for addressing the challenges in longitudinal data that includes visits with different intervals or spacing was effective compared with other approaches.

Why it matters

This new method can be applied to many different studies, both small and large, both shorter and longer. This research is not intended to present results of a specific study but rather to demonstrate this new method as a solution to a common problem in studies that test the same people at two or more time points.





PLEINS FEUX SUR LA SCIENCE

La recherche canadienne sur les troubles neurocognitifs
et la santé du cerveau à l'honneur



Cohérence temporelle de la prédiction de survie lorsque les données longitudinales ne sont pas uniformes (Temporally Consistent Survival Prediction for Non-Uniform Longitudinal Data) / [Fah, H., Greiner, R., & Dixon, R. A. \(2025\)](#)

Message principal

Cette recherche n'entend pas présenter les résultats d'une étude particulière, mais plutôt de démontrer une nouvelle solution à un problème courant dans les études qui évaluent les mêmes personnes à deux moments ou plus.



Le problème que nous avons étudié

Un nombre croissant d'études de recherche sur le vieillissement et la neurodégénérescence comprennent l'évaluation répétée de chaque participant à l'étude à plusieurs moments ou lors de plusieurs rendez-vous. Ces études sont appelées longitudinales. Un objectif important est de s'assurer que l'intervalle entre les rendez-vous est sensiblement le même pour tous les participants à l'étude. Le fait que la situation est idéale est appelé « uniformité ». Cependant, cette uniformité n'a pas toujours lieu. Par exemple, l'intervalle entre deux rendez-vous donnés peut-être très différent pour les participants en raison de problèmes d'horaire personnels. Un autre exemple est que l'intervalle moyen entre les rendez-vous 1 et 2 peut être très différent de celui entre les rendez-vous 2 et 3. Les chercheurs menant des études longitudinales utilisent le terme « non-uniformité » pour faire référence à la présence de nombreuses différences dans la répartition des rendez-vous d'une étude donnée. Il est difficile de faire des comparaisons entre les participants à des études qui présentent ce genre de différences.



Comment nous le avons étudiées

Nous avons développé une nouvelle approche mathématique pour étudier les données longitudinales touchées par ce problème courant.



Ce que nous avons découvert

Notre nouvelle méthode mathématique pour aborder le défi de données longitudinales qui comprennent des rendez-vous à intervalles différents s'est révélée efficace par rapport aux autres approches.



Pourquoi cela est important

Cette nouvelle méthode peut être appliquée à un grand nombre d'études différentes, petites et grandes, longues et courtes. Cette recherche n'entend pas présenter les résultats d'une étude particulière, mais plutôt de démontrer que cette nouvelle méthode est une solution à un problème courant dans les études qui évaluent les mêmes personnes à deux moments ou plus.