

- Magdalena Rausch -



Après des études en biologie moléculaire et biochimie à l'Université technique Karl-Franzens de Graz, en Autriche, j'effectue des stages en oncologie et immunologie au Centre allemand de recherche sur le cancer de Heidelberg, à l'Assign Clinical Research GmbH de Vienne et au Centre de recherche médicale du Steiermark. Pour mieux intégrer la recherche pharmacologique à ma formation scientifique, j'ai décidé d'entreprendre un doctorat à la Faculté des sciences de l'UNIGE. Dans ce cadre, je cherche à améliorer le repositionnement de médicaments existants afin de trouver des combinaisons efficaces pour lutter contre le cancer.

« Pour moi, la recherche doit être pluridisciplinaire. Cela permet d'élargir nos perspectives, partager nos opinions et échanger entre scientifiques aux horizons divers. Ainsi, chacun peut apporter sa contribution à la résolution de l'ensemble d'un puzzle complexe. »

Un cocktail de médicaments pour traiter le cancer

Laboratoire: Prof. Patrycja Nowak-Sliwinska, Institut des sciences pharmaceutiques de Suisse occidentale, Faculté des sciences, UNIGE

Thèse: mars 2018 - mars 2021

Le projet

L'idée de ce projet est de combiner des médicaments déjà approuvés pour diverses pathologies afin de développer de nouveaux traitements contre le cancer. Pour mettre au point une combinaison efficace, nous utilisons des tests in vitro sur des lignées de cellules cancéreuses humaines accompagnés d'une modélisation mathématique développée et brevetée par notre laboratoire. Grâce à cette approche innovante, nous pouvons analyser et interpréter rapide-

ment les interactions entre les médicaments pour sélectionner les combinaisons les plus intéressantes.

À ce jour, j'ai déjà pu identifier une combinaison prometteuse de quatre médicaments de classes diverses, dont les mécanismes d'action sont complémentaires. Après avoir confirmé son efficacité in vitro, je travaille actuellement à la validation des étapes nécessaires pour bientôt, je l'espère, passer aux évaluations pré-cliniques et cliniques.



© Magdalena Rausch

Environ 20 000 médicaments sont disponibles sur le marché. Certains cessent régulièrement d'être utilisés voire même produits, ceci pour des raisons de sous-utilisation, d'efficacité limitée ou de retour sur investissement insuffisant. A l'inverse, en oncologie, les options de traitement sont encore très limitées, et seule une poignée de médicaments est disponible. De plus, dans de nombreux cas, les cancers deviennent résistants au traitement; les combinaisons médicamenteuses deviennent alors une stratégie thérapeutique plus efficace et moins susceptible de créer des résistances.

Nous cherchons actuellement un traitement contre le carcinome rénal, un cancer du rein encore mal soigné. Pour cela, nous réexaminons l'efficacité des médicaments disponibles en: (i) analysant l'activité et la sécurité des médicaments reconvertis et (ii) en les combinant pour augmenter l'efficacité du traitement tout en gardant des doses faibles.

Pourquoi mon projet est-il pertinent?

La réutilisation de médicaments déjà sur le marché et dont la sécurité est déjà prouvée est une démarche qui permet d'économiser du temps et de l'argent, tout en offrant un traitement

efficace, optimisé et à faible dose aux patients souffrant de cancer.

Le choix de médicaments à disposition étant immense, il est impossible de tester toutes les combinaisons une à une. C'est pour cela que notre méthode basée sur des tests combinés à des modélisations mathématiques est intéressante, en particulier lors de pathologies complexes comme les cancers. Elle donne l'espoir de traitements facilement accessibles, sûrs et peu coûteux.

Implications cliniques potentielles

Cette approche peut être facilement appliquée à tout type de cancer et tient compte de la spécificité de chaque patient. De plus, l'autorisation de mise sur le marché des médicaments «re-convertis» est plus rapide.

 **Découvrez l'initiative Booster et son projet de thèse en vidéo:**
unige.ch/medecine/Boosterproject

Pour soutenir Magdalena, contactez:

Dora Godinho

Responsable des partenariats

Faculté de médecine UNIGE

Dora.Godinho@unige.ch

+41 78 911 6957

BOOSTER 