

LA TACTIQUE DES VIRUS POUR TROMPER NOTRE IMMUNITÉ

Des chercheurs de l'ULB, ULIège et UCLouvain révèlent qu'une famille de lymphocytes T (les CD8+) joue un rôle-clé dans la décision de certains virus de développer une infection latente ou chronique. Leur étude est publiée dans la revue PNAS.

Les lymphocytes T (cellules T) sont les principaux composants cellulaires du système immunitaire adaptatif, responsables des réponses de défense pour nous maintenir en bonne santé et prévenir divers types de maladies.

Comment ça marche? Leur récepteur (TCR) reconnaît un antigène ce qui entraîne une expansion clonale des lymphocytes T, suivie d'une différenciation en plusieurs rôles : certains lymphocytes T sont chargés de détruire les cellules infectées, d'autres de produire des cytokines (qui leur permettent de communiquer), d'autres encore de réguler les réponses immunitaires.

Pour proliférer et se différencier, les lymphocytes T ont besoin de beaucoup de glucose comme carburant, ce qui entraîne chez eux l'obligation d'évacuer le résidu de cette consommation, le lactate,

Les équipes de Michel Braun – U-CRI, Faculté de Médecine, ULB –, de Laurent Gillet et Bénédicte Machiels de l'ULiège et de Pierre Sonveaux de l'UCLouvain viennent de publier une étude conjointe mettant en lumière le rôle essentiel joué par le transporteur MCT1 dans l'évacuation du lactate des lymphocytes T activés. En limitant spécifiquement l'expression du transporteur à la surface des cellules T de souris, les chercheurs ont inhibé leur capacité à métaboliser le glucose ; et par conséquent, leur capacité à proliférer a été réduite ainsi que leur aptitude à contrôler les infections virales.

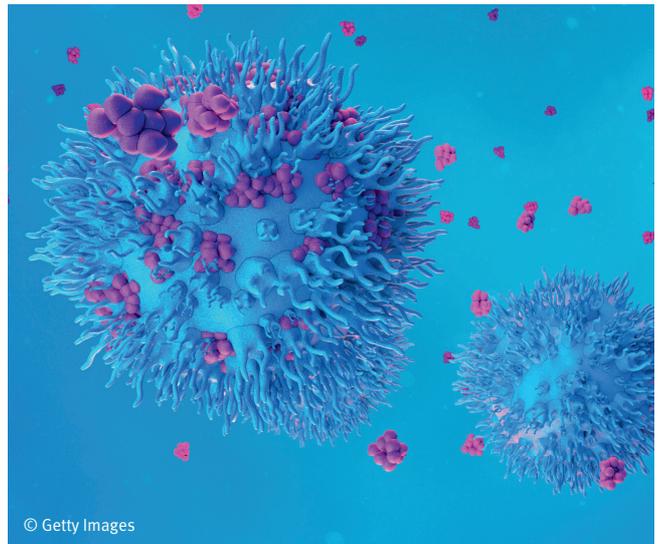
Les chercheurs ont également observé que l'expansion limitée de ces cellules T CD8+ s'accompagnait d'une incapacité à se différencier en cellules de mémoire, étape nécessaire pour le contrôle de la réactivation virale lors d'infections persistantes, telles les infections latentes des virus de type Herpes. Bien pire, les lymphocytes étaient épuisés, un état généralement associé aux infections persistantes de type chronique telles que celles du virus de l'hépatite humaine.

Alors qu'on pensait que le virus décidait seul de développer une infection latente ou chronique, les chercheurs révèlent donc le rôle essentiel que joue dans cette décision la capacité des lymphocytes T CD8+ à contrôler l'infection virale.

Les thérapies basées sur l'inhibition du transport du lactate, comme celles actuellement développées pour combattre le développement des tumeurs, pourraient donc avoir des effets délétères sur la génération d'une immunité capable de contrôler les infections virales latentes. A l'inverse, cette étude ouvre de nouvelles perspectives : l'inhibition de MCT1 pourraient devenir la cible de nouvelles thérapies dans les immunopathologies où une réponse exacerbée des lymphocytes T provoque la maladie.

Cette étude est publiée dans la revue *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (PNAS)*, du 18 mars.

Source : ULB Actus



DES VACCINS NASAUX POUR PRÉVENIR LA COVID

L'ULB participe à un projet européen de 62 millions de dollars pour mettre au point de nouveaux vaccins administrés par voie nasale qui pourrait être la clé pour empêcher la transmission des coronavirus.

Ce projet, baptisé « *Mucosal Immunity in human Coronavirus Challenge (MusiCC)* », vise le développement de vaccins – testés sur des volontaires humains – capables de prévenir l'infection par le SARS-CoV-2 et d'autres coronavirus. Ces vaccins, contrairement aux vaccins traditionnels injectés dans les muscles, seront administrés par voie nasale – la voie de transmission du virus.

« *Ces vaccins en développement sont conçus pour induire une immunité forte au niveau des muqueuses* », explique Arnaud Marchant (Université libre de Bruxelles). « *Les coronavirus infectent généralement par le biais des cellules du nez, de la gorge et des poumons. Si les muqueuses peuvent être immunisées, la transmission du virus peut être stoppée* ».

De nouvelles techniques qui, en agissant directement aux endroits où les virus entrent et sortent du corps, pourraient être la clé pour empêcher la transmission des coronavirus.

Le projet MusiCC est coordonné par l'*Imperial College London* et co-financé par le programme Horizon Europe de l'Union européenne ainsi que par CEPI, la Coalition pour les Innovations dans la Préparation aux Épidémies. Deux universités belges, l'Université libre de Bruxelles avec l'*European Plotkin Institute for Vaccinology*, sous la direction d'Arnaud Marchant, et l'Université d'Anvers avec Vaccinopolis – dirigé par Pierre Van Damme, participent au projet.

« *Les vaccins capables d'arrêter la transmission d'un virus, et pas seulement de réduire la gravité de la maladie qu'il provoque, sont cruciaux pour mettre fin rapidement aux pandémies et épidémies* », explique Richard Hatchett, Directeur Général du CEPI, *Coalition for Epidemic Preparedness Innovations*. « *Si nous pouvions induire une immunité muqueuse bloquant le virus avec la prochaine génération de vaccins contre la COVID-19, nous pourrions significativement réduire la circulation du virus SARS-CoV-2 et limiter ainsi sa capacité à générer de nouveaux variants dangereux* ».

Source : ULB Actus

PATHOLOGIES THYROÏDIENNES RARES : SABINE COSTAGLIOLA, PRIX GENERET 2023

Sabine Costagliola – IRIBHM, Faculté de Médecine – reçoit le Prix Generet pour les Maladies Rares, en présence de la Princesse Astrid. Ce prix est doté d'un montant d'un million d'euros, ce qui en fait la distinction la plus prestigieuse pour les maladies rares en Belgique. Il lui a été décerné pour ses recherches utilisant la technologie des organoïdes humains afin de modéliser deux pathologies thyroïdiennes rares. Ces recherches contribueront à améliorer le diagnostic ainsi que la qualité de vie des patients.

La glande thyroïde joue un rôle essentiel dans la croissance et le bon fonctionnement de notre métabolisme. Située à la base du cou, cette glande produit des hormones qui exercent une influence sur la quasi-totalité de nos tissus et organes : développement cérébral, fonction cardiovasculaire, régulation du métabolisme basal, thermorégulation, régulation du cycle menstruel... Parmi les pathologies thyroïdiennes, l'hypothyroïdie congénitale est une maladie rare qui affecte environ 1 enfant sur 3.000. Elle se caractérise par un dysfonctionnement ou l'absence de thyroïde à la naissance. En raison du rôle central des hormones thyroïdiennes dans le développement précoce du cerveau, l'hypothyroïdie non détectée et non traitée entraîne un retard mental et un retard de croissance.

Cause majoritairement inconnue

Depuis de nombreuses années, Sabine Costagliola – directrice de l'IRIBHM, Faculté de Médecine – étudie les mécanismes sous-jacents au développement de la thyroïde et aux pathologies thyroïdiennes. « *Malgré l'identification de nombreux gènes impliqués dans le développement normal de la thyroïde, les mécanismes moléculaires à l'origine de troubles thyroïdiens restent mal compris. Aujourd'hui, on explique à peu près 10 % des cas d'hypothyroïdies congénitales. La très grande majorité des cas reste donc inexplicables. L'objectif de mes recherches est de comprendre pourquoi un enfant naît sans thyroïde ou avec un thyroïde qui ne fonctionne pas bien* » précise la chercheuse.

Son laboratoire a par ailleurs été à la pointe de la création d'organoïdes thyroïdiens, c'est-à-dire des mini-thyroïdes cultivées in vitro, créées à partir de cellules souches pluripotentes de souris et d'humains. « *Ces organoïdes ont démontré leur capacité à reproduire les stades de développement de la glande thyroïde in vitro, et après transplantation chez des souris sans thyroïde, ils ont produit des hormones thyroïdiennes in vivo. Nous allons donc pouvoir utiliser ce modèle pour étudier des situations pathologiques et tester différentes hypothèses, en utilisant directement des cellules de patients qui ont des problèmes thyroïdiens* ».



Deux pathologies thyroïdiennes rares

Sabine Costagliola reçoit le Prix Generet pour les Maladies Rares, doté d'un montant d'un million d'euros, ce qui en fait la distinction la plus prestigieuse pour les maladies rares en Belgique.

Ce soutien financier permettra à Sabine Costagliola et à son équipe de poursuivre leurs recherches visant à utiliser ces organoïdes humains pour modéliser deux pathologies thyroïdiennes rares.

La première pathologie concerne l'hypothyroïdie congénitale. *« Nous étudierons les mécanismes moléculaires sous-jacents à cette pathologie en utilisant des cellules pluripotentes de patients atteints d'hypothyroïdie congénitale et de jumeaux monozygotes discordants pour cette pathologie. En particulier, nous analyserons le matériel de jumelles partageant un patrimoine génétique identique, mais dont l'une a une thyroïde normale et fonctionnelle, tandis que l'autre a une thyroïde atrophique dysfonctionnelle. En utilisant des organoïdes thyroïdiens dérivés de leurs cellules, nous comparerons in vitro une situation observée in vivo, et tenterons d'identifier les mécanismes moléculaires responsables de l'absence de développement thyroïdien chez l'une des jumelles. »*

La deuxième pathologie concerne le syndrome de résistance à la TSH, caractérisé par une insensibilité de la thyroïde à l'hormone TSH, stimulant la synthèse d'hormone thyroïdiennes. Des mutations dans le récepteur de la TSH sont une cause fréquente de ce syndrome, mais un phénotype identique est également observé en l'absence de mutations du récepteur. *« En collaboration avec le Département de génétique de l'ULB et l'Université de Chicago, l'IRBHM a identifié un variant génétique lié à ce syndrome. En utilisant des organoïdes porteurs de ce variant, nous chercherons à comprendre les mécanismes moléculaires régissant la sensibilité de la thyroïde à la TSH. »*

Ambition diagnostique et thérapeutique

L'ambition de Sabine Costagliola va au-delà de la seule recherche fondamentale : *« Le Prix Generet me donne la liberté d'explorer toutes les hypothèses et, potentiellement, d'ouvrir la voie à de nouveaux outils diagnostics et, à plus long terme, à de nouvelles solutions thérapeutiques. »*

Si vivre sans thyroïde ou avec une thyroïde dysfonctionnelle est possible, cela implique toutefois de prendre des hormones de synthèse à vie. Sabine Costagliola : *« Un traitement ne peut jamais remplacer à 100 % une thyroïde normale. De plus, les besoins en hormones évoluent tout au long de la vie, nécessitant de fins ajustements constants. Pour certains patients, on ne trouve jamais réellement les doses optimales, ce qui affecte leur qualité de vie au quotidien. On ne peut pas se contenter que les patients aillent plus ou moins bien, il faut viser plus loin. Si un jour, on arrive à franchir un cap en greffant une thyroïde fonctionnelle aux patients, cela leur offrirait un confort de vie incroyable. »*

Source : ULB Actus



LE REPORT DES SOINS DE SANTÉ – EDITION 2023

Comme chaque année depuis 2015, Solidaris a interrogé plus de 1000 personnes concernant le report de soins de santé pour raisons financières. Les constats sont sans appel : en Wallonie et à Bruxelles plus de 4 personnes sur 10 sont concernées et on atteint des niveaux intolérables dans certaines couches de la population.

Alors que les années précédentes (2020, 2021 et 2022) ont montré une amélioration, le renoncement aux soins de santé pour des raisons financières a augmenté en 2023. En effet, 44% des Belges francophones ont déclaré avoir renoncé à au moins un des six types de soins audités. Bien que cette proportion soit inférieure à celle de 2019, où près d'une personne sur deux avait renoncé à des soins, elle demeure nettement plus élevée que le taux de 32% mesuré en 2015. A

noter aussi que cette tendance d'aggravation concerne toutes les disciplines interrogées et se répartit irrégulièrement au sein de la population, traduisant à la fois l'existence d'inégalités sociales en matière de renoncement financier mais aussi une précarisation constante des profils les plus touchés.

Au niveau des spécialités, le dentaire (25%) continue d'être la prestation de santé la plus touchée par le renoncement financier, indifféremment du type de profil envisagé. A l'inverse, le généraliste (12%) est presque systématiquement la prestation avec les plus faibles taux de renoncement. En termes d'évolution, toutefois, les spécialistes (23%) et les médicaments (20%) accusent les augmentations les plus fortes sur 8 ans, respectivement 9 et 7 points.

L'analyse par profil montre que :

- Les personnes âgées/pensionnées connaissent une très forte hausse du renoncement en 2023 (de 27% en 2022 à 40% en 2023). Historiquement « épargnés » par le renoncement (15% en 2015), les seniors rejoignent, voire dépassent dans certains cas, les plus jeunes.
- Le groupe social des plus précaires continue d'être le plus touché par le renoncement (62%). Et c'est particulièrement le cas pour l'optique (35%), les médicaments (35%), le dentiste (33%) et le spécialiste (31%). L'écart entre aisés et précaires est particulièrement élevé sur les soins en optique et dans les médicaments prescrits.
- Les inégalités de genre persistent : une femme sur deux déclare avoir dû renoncer à au moins un soin pour des raisons financières, contre 38% des hommes. C'est en matière de santé mentale que l'écart est le plus marqué (9 points).
- Les inégalités de genre se retrouvent également dans la précarisation constante des familles monoparentales (dont 80% des ménages sont des femmes). En 2023, près de sept familles monoparentales sur dix déclaraient avoir dû renoncer à au moins un soin au cours de l'année 2023.
- Enfin, l'état de santé général est un facteur décisif du renoncement au soin. Alors que par définition leur besoin en soins est avéré, près de huit personnes en incapacité de travail sur dix déclarent avoir dû renoncer à au moins un soin pour des raisons financières.

Pour le Secrétaire général de Solidaris, Jean-Pascal Labille, le constat est clair : « Le renoncement aux soins pour des raisons financières demeure une réalité préoccupante. Face aux inégalités grandissantes, il est grand temps de mettre en place des mesures concrètes. Se soigner ne doit plus être un privilège réservé à certains, mais un droit fondamental accessible à tous, sans distinction de revenu ou de statut social. »

Retrouvez tous les résultats de l'enquête ici :

https://www.institut-solidaris.be/wp-content/uploads/2024/03/Enquete_ReportDeSoins_2024_VF.pdf

STAGE DE NEUROCHIRURGIE À RABAT : UNE EXPÉRIENCE FORMATRICE POUR UN ÉTUDIANT DE L'ULB

Nathan De Lissnyder, étudiant en dernière année de Master en Médecine à l'Université libre de Bruxelles ambitionne de devenir Neurochirurgien. En janvier dernier, il a eu l'opportunité d'effectuer un stage d'un mois au service de Neurochirurgie de l'Hôpital Cheikh Zaid à Rabat sous la supervision du Pr Najia El Abbadi, Présidente de la Fédération mondiale de Neurochirurgie (WFNS).

« J'ai trouvé cette expérience médicale internationale extrêmement enrichissante sur le plan scientifique – cela m'a permis d'être confronté à des pathologies avancées et peu prévalentes chez nous – ainsi que sur le plan humain » explique-t'il.

Si ce stage lui a permis d'élargir ses connaissances en neurochirurgie, il a surtout renforcé son aspiration à se spécialiser dans ce domaine, en mettant en lumière l'importance des interactions humaines et professionnelles dans la médecine : *« c'était un plaisir de créer des relations et d'échanger des points de vue avec des passionnés qui ont une vision différente de la même discipline. »*

Ce mois d'immersion a été l'occasion de prendre conscience du rôle crucial de la collaboration et de l'échange de connaissances au sein d'un contexte international pour avancer dans le secteur médical.





PRIX VICTOR CONARD

Lors de la cérémonie des lauréats des prix facultaires 2023-2023, le prix Victor Conard, attribué à un.e étudiant.e s'étant particulièrement distingué au cours de ses études vis-à-vis de la Communauté universitaire (dévouement et disponibilité à l'égard des collègues d'année), a été décerné par le Doyen de la Faculté de Médecine, le Pr Nicolas Mavroudakis à Floriane Mathon.

Floriane, caractérisée par sa nature « *calme, réservée, méticuleuse et son grand sens de l'organisation* » est passionnée par la psychiatrie. Elle poursuit cette spécialisation avec une conviction profonde de comprendre et d'apporter son aide dans le domaine de la santé mentale.

Elle a activement contribué à la vie étudiante en endossant plusieurs rôles clés : elle a été déléguée d'UE de master, déléguée du module TFE, et a occupé le poste de trésorière pour l'organisation du Bal de Médecine. « *Ces expériences, ont, je pense, contribué à la reconnaissance que j'ai reçue à travers ce prix.* » confie-t-elle.

PRIX DE L'AMUB

La *Revue Médicale de Bruxelles* octroie chaque année, sur décision des membres de son Comité de Rédaction, le « Prix de l'AMUB » qui récompense un.e étudiant.e en Médecine (en bac ou master), auteur du meilleur article dans la revue en 2023.

Cette année c'est l'article original de Magali Druart qui a été retenu : « **Présentation clinique des tumeurs du système nerveux central chez l'enfant : revue rétrospective des patients pris en charge à l'Hôpital Erasme entre 2015 et 2021.** »

Les tumeurs du système nerveux central de l'enfant sont des pathologies rares avec une morbi-mortalité importante. Poser un diagnostic rapide est primordial mais difficile vu la variété des présentations cliniques. Le but de cette étude était de décrire ces présentations, les spécialités référant les patients et leur prise en charge diagnostique.

La conclusion est que de nombreuses spécialités médicales sont impliquées dans le diagnostic des tumeurs du système nerveux central de l'enfant. Les symptômes révélateurs sont divers, même si les présentations typiques restent majoritaires. Les délais diagnostiques restent dans la moyenne de la littérature, mais demeurent parfois longs.

Le Dr Magali Druart se présente comme une « passionnée de sciences et d'écriture ». Son parcours académique a commencé à l'Université de Namur où elle a obtenu son bachelier en médecine, avant de poursuivre un master à l'Université libre de Bruxelles. C'est là qu'elle a développé un vif intérêt pour la pédiatrie, un domaine qui a inspiré son mémoire et, par extension, son article primé. Actuellement en deuxième année d'assistantat en pédiatrie générale à l'ULB, elle envisage la possibilité d'entreprendre de nouvelles recherches à l'avenir, bien que rien ne soit encore planifié.

Retrouvez l'article en ligne sur notre site : <https://www.amub-ulb.be/revue-medicale-bruxelles/article/presentation-clinique-des-tumeurs-du-systeme-nerveux-central-chez>



MT180 : UNE DOCTORANTE DE LA FACULTE DE MEDECINE EN FINALE

Le jeudi 28 mars 2024 a eu lieu la finale ULBiste de MT180. Ils étaient 13 doctorantes et doctorants, venus présenter le sujet de leurs recherches au grand public et face à un jury de professionnels, dont son Président, Marius Gilbert, vice-recteur à la recherche et à la valorisation.

Pour ce faire ils disposaient d'une unique diapositive et de 180 secondes, pas plus, pour exposer le sujet de leur thèse de façon vulgarisée, ludique, mais néanmoins structurée et convaincante : <https://www.youtube.com/watch?v=iPnk3ADRayU>

Morgane Cogels (Faculté de Médecine) est une des 3 lauréats ayant remporté la finale ULBiste. Elle participera donc à la finale interuniversitaire belge le 16 mai à l'ULB. Venez l'encourager!

Plus d'infos : <https://mt180.be/>