

Collectis publie dans Nature Communications la création de cellules CAR-T intelligentes pour potentiellement permettre aux traitements anticancéreux

d

,

être

plus sûrs et plus efficaces

Les chercheurs de Collectis ont conçu des cellules CAR-T capables de détecter leur environnement et d'y réagir en sécrétant des protéines thérapeutiques qui améliorent leur faculté à combattre les cellules cancéreuses

Le 13 novembre 2019 - New York (N.Y.) - [Collectis](#) (Euronext Growth : ALCLS ; Nasdaq : CLLS),

société biopharmaceutique de stade clinique spécialisée dans le développement d'immunothérapies fondées sur des cellules CAR-T allogéniques

ingénierées

(UCART)

,

a

annoncé

é

la publication d

,

un article dans

Nature Communications

décrivant une preuve de

concept

de

reprogrammation

cellulaire

Écrit par Collectis

Mardi, 19 Novembre 2019 13:19 - Mis à jour Mardi, 19 Novembre 2019 13:33

afin

de créer des cellules T

très

intelligentes

capables de reconnaître les tumeurs cancéreuses et de déclencher une micro-sécrétion de protéines thérapeutiques sur ces tumeurs, ce qui redéfinit le microenvironnement de la tumeur et améliore la capacité des cellules T à combattre le cancer.

En utilisant des techniques d

,

édition du génome pour reprogrammer les gènes TCR

?

, CD25 et PD1,

cette étude a

permis aux cellules CAR-T de

temporairement

micro-

sécréter de la cytokine pro-inflammatoire IL-12 au sein d

,

une tumeur

,

ouvrant la voie à une prochaine génération de traitements par cellules CAR-T étroitement maîtrisés, extrêmement actifs et potentiellement plus sûrs.

« La question du microenvironnement tumoral est devenue un sujet populaire dans le domaine des cellules CAR-T et, avec les récents progrès des technologies d'édition du génome, en particulier TALEN [®], il est

désormais possible de modifier la manière dont une cellule T se régule pour s

,

adapter à son environnement

», a déclaré le

le

Dr Philippe Duchateau, PhD, Directeur scientifique de Collectis

.

« Notre approche induit les cellules T à sécréter des protéines thérapeutiques d'intérêt d'une façon étroitement contrôlée et localisée, grâce à la modification de plusieurs gènes, et à la reprogrammation de leurs processus naturels de régulation. Nous avons essentiellement transformé les cellules T actuellement utilisées en micro-robots précis et puissants

,

capables de pulvériser de l'IL-12

spécifiquement

sur les cellules cancéreuses, ce qui permettrait d

éviter la toxicité d'une injection systémique d'IL-12, tout en renforçant l'activité des cellules CAR-T.

»

« Nos connaissances approfondies de la technologie d'édition du génome TALEN® et de la conception de matrices de réparation de l

ADN, nous

ont permis de

développer une preuve de concept

sans précédent

ouvr

ant

la voie

à la prochaine génération de cellules CAR-T

», a ajouté

le Dr Julien Valton, PhD,

Chef d

équipe Innovation

à

Collectis

. «

Ces cellules CAR-T très intelligentes peuvent détecter et remodeler sur mesure leur microenvironnement de manière très maîtrisée et spécifique

aux

antigènes, ce qui permet de mieux contrôler la puissance

des traitements

et de limiter les risques de sécrétion généralisée dans les tissus sains. Cette stratégie d

ingénierie pourrait

générer

des traitements plus intelligents, plus sûrs et plus efficaces au bénéfice des patients.

»

Julien Valton, PhD, Chef d'équipe Innovation, Ingénierie cellulaire et Immunothérapie adoptive par cellules CAR-T

Le Dr Julien Valton a obtenu son doctorat (PhD) à l'Université Joseph Fourier de Grenoble (France), où il a reçu une formation en enzymologie. Il a ensuite rejoint la Yale School

of Medicine pour appliquer ses connaissances à la recherche thérapeutique en étudiant le mécanisme d

inhibition des récepteurs à activité tyrosine kinase impliqués dans le développement du cancer gastro-intestinal. En 2009, il a franchi une étape supplémentaire dans le domaine de la science appliquée en rejoignant le département Innovation de Collectis, où il a activement contribué à l

utilisation et à l

amélioration de la technologie d

édition du génome TALEN

® dans le cadre d

applications ciblées de thérapie génique et d

ingénierie du génome.

À présent, il utilise la technologie TALEN

® et les techniques d

ingénierie des protéines pour développer la prochaine génération de cellules CAR-T en vue de traiter différents types de tumeurs malignes.

[Repurposing Endogenous Immune Pathways to Tailor and Control Chimeric Antigen Receptor T-cell Functionality](#)

Mohit Sachdeva¹, Brian W. Busser¹, Sonal Temburni¹, Billal Jahangiri¹, Anne-Sophie
Gautron², Alan
Maréchal²,
Alexandre Juillerat¹,
Alan Williams¹,
Stéphane Depil²,
Philippe Duchateau²,
Laurent Poirot²
and Julien Valton¹

¹Collectis, Inc., 430 East 29th Street, New York, NY 10016, USA

²Collectis, 8 rue de la Croix Jarry, 75013 Paris, France