

Le cancer et le système immunitaire

Le système immunitaire est un système de défense qui agit contre les agents pathogènes et les cellules cancéreuses.

|| Contrairement aux bactéries ou aux virus, les cellules cancéreuses nous sont propres. Ainsi, notre système immunitaire ne décèle parfois que mal - ou pas du tout - leur présence. Dans d'autres cas le système immunitaire n'est pas suffisamment puissant pour lutter contre la force ou l'étendue du cancer.

Le cancer et le système immunitaire

|| Les cellules du système immunitaire (les globules blancs) défendent le corps contre les agressions signalées par des molécules étrangères (antigènes). Parmi les différents types de globules blancs, ce sont les lymphocytes T, qui se lient et s'attaquent aux antigènes exprimés par les cellules. cancéreuses.

Le cancer et le système immunitaire

|| La vaccination thérapeutique implique l'injection de molécules particulières, les « antigènes tumoraux » exprimés par les cellules cancéreuses. Le traitement va déclencher une attaque ciblée contre les cellules cancéreuses exprimant ces antigènes. Cette approche permet aussi au système immunitaire de garder en mémoire l'offensive pour lutter contre une récidue éventuelle.

L'immunothérapie – une ressource intérieure

L'immunothérapie est une stratégie thérapeutique en plein développement. Elle vient aider le système immunitaire à reprendre la main sur le cancer. Ceci exige un décodage de tous les échanges entre notre organisme, qui cherche à éliminer le cancer, et le cancer qui cherche à échapper à l'attaque immunitaire.

L'immunothérapie est d'ores et déjà une approche complémentaire à la chimiothérapie et la radiothérapie. Son potentiel est énorme. Les chercheurs de la Suisse Romande ont joué un rôle important dans ce développement, offrant à notre région une visibilité internationale et une position privilégiée pour mettre sur pied les approches immuno-oncologiques suivantes :

Thérapies à base de lymphocytes T et l'ingénierie cellulaire

Il est possible aujourd’hui de greffer de nouvelles caractéristiques aux lymphocytes T lorsque ceux-ci perdent de leur efficacité contre les antigènes. Cette ingénierie cellulaire les dote de nouveaux récepteurs, des anticorps capables de reconnaître et de se lier à certains antigènes ciblés. On construit ainsi des cellules tueuses à “tête chercheuse”.

A ce jour, la recherche a déjà démontré qu’une telle manipulation permet de faire émerger de puissants lymphocytes T, efficaces contre les leucémies, les lymphomes, les cancers des ovaires et du sein, les mélanomes, et d’autres tumeurs.

Vaccins

Un des défis dans la vaccination contre le cancer est le choix optimal des antigènes tumoraux cibles, un objectif qui est au centre des recherches à Genève et à Lausanne. Parmi les plus prometteurs sont les protéines mutées, capables de provoquer une réaction immunitaire puissante, de par leur nature totalement « étrangère » à l’organisme. Le fait que chaque tumeur ait des antigènes qui lui soient propres (on ne les retrouve pas dans les tumeurs d’autres patients) rend cette approche complexe à plus d’un titre.

Une composante essentielle de l’environnement de recherche en Romandie est le Centre Ludwig de l'Université de Lausanne pour la recherche sur le cancer, pionnier mondial dans le développement des vaccins contre le cancer depuis 30 ans. Aujourd’hui, la nouvelle agence lausannoise du Ludwig, en collaboration avec les HUG, poursuit ses efforts dans la lutte contre cette maladie à travers sa recherche sur les vaccins anticancéreux à base d’antigènes mutés, ainsi que par le développement de thérapies innovantes centrées sur les lymphocytes T.

La mise sur pied d’une unité de fabrication cellulaire s’achève actuellement au CHUV. La réalisation d’espaces pour la prise en charge ambulatoire de patients participant aux essais cliniques de phase I ainsi que pour 12 lits pour les traitements d’immunothérapie cellulaire entrepris en hospitalisation y débutera également cet automne.

Aux HUG, il existe un centre institutionnel de thérapie cellulaire certifié par Swissmedic. De même, une unité de recherche pour les essais de phases I et II a été inaugurée il y a cinq ans grâce à un partenariat public-privé entre les HUG et la Fondation Dr Henri Dubois-Ferrière Dinu Lipatti.

Ces plateformes s’inscrivent toutes dans le développement régional de notre savoir en immuno-oncologie.

Le cancer et le système immunitaire

Le système immunitaire est un système de défense qui agit contre les agents pathogènes et les cellules cancéreuses.

|| Le traitement personnalisé implique un affinement de la prise en charge du patient. L'analyse moléculaire du cancer, l'étude des mécanismes de la progression de la maladie, sont placées à l'échelle de l'individu.

Le cancer et le système immunitaire

Le cancer et le système immunitaire

Le cancer et le système immunitaire

Le cancer et le système immunitaire

Le cancer et le système immunitaire

|| Le nombre de types de cancers augmente et les avancées dans l'innovation oncologique sont continues. Le progrès dans la prise en charge et l'amélioration de la qualité de vie des patients est étroitement lié à notre capacité de mobiliser et de fédérer nos connaissances, nos ressources et nos efforts.

Traitement personnalisé – du prêt-à-porter au sur-mesure

Plutôt que d’administrer un traitement identique à l’ensemble des patients souffrant d’un cancer donné, il importe de trouver un traitement ciblé dont le choix sera déterminé par les résultats d’analyses pointues et individualisées. Ces analyses sur échantillon tumoral peuvent révéler les caractéristiques individuelles de la maladie et aider à attribuer les traitements que la recherche a démontrés les plus efficaces pour ce profil. L’enjeu est d’identifier pour ainsi dire le talon d’Achille de chaque cancer.

Grâce à cette finesse d’analyse sont actuellement développés des choix thérapeutiques ciblant les cellules cancéreuses, mais aussi leur micro-environnement un élément-clé dans la capacité de survie et de résistance des tumeurs face aux traitements. Des résultats encourageants ont été obtenus auprès de patients souffrant de cancers de la prostate ou du cerveau. La possibilité de collaborer avec le Swiss Institute of Bioinformatics est la clé de ce programme.

Le réseau suisse romand d’oncologie – réunir notre potentiel

Le cancer et le système immunitaire

La Suisse romande regroupe 1.9 million d’habitants. L’ensemble de ses pôles médicaux voit 8’000 nouveaux cas de cancer par an. Un défi de taille, autant au niveau des attentes de prise en charge que dans la sollicitation de ressources publiques et privées, aujourd’hui compressées.

Autant que les innovations scientifiques et cliniques, c’est la concertation des connaissances, des données et des ressources qui scellera le progrès thérapeutique pour notre population. Dans cette optique, les HUG et le CHUV ont conjointement lancé l’initiative d’un Réseau romand d’oncologie. Ce réseau vise à fédérer les médecins oncologues de notre région, du secteur public et privé, en institution ou en cabinet.

La caractérisation moléculaire des tumeurs joue un rôle grandissant dans les stratégies thérapeutiques et la prise en charge. A ce jour, il manquait une ressource académique régionale permettant le séquençage d’un large panel de gènes, de tous types de tumeurs. L’alliance des hôpitaux universitaires offre à ce partenariat une plateforme de séquençage de tumeurs, qui permet d’obtenir en quelques jours la séquence de centaines de gènes impliqués dans la conversion d'une cellule normale en cellule tumorale. Cette approche fournit les bases moléculaires de décisions thérapeutiques dans un délai compatible avec les impératifs cliniques.

L’identification de patients pouvant bénéficier des essais cliniques ciblés, l’un des défis de l’oncologie moderne, se voit ainsi grandement améliorée. Les patients de notre région ont de cette façon accès aux nombreux nouveaux médicaments disponibles uniquement dans le cadre des études cliniques. Des tumor boards multidisciplinaires et interinstitutionnels pour les cas complexes ainsi que des programmes de formation continue intégrés, tous deux disponibles en accès distant par vidéoconférence sont également prévus.

La mise en place de ce réseau vise à améliorer la qualité de vie du patient. Il minimise ses déplacements et élargit son accès à des options thérapeutiques, tout en soutenant la proximité au médecin traitant et l’activité de celui-ci.

« Dites à tout le monde ce que vous voulez faire et quelqu'un vous aidera à l'accomplir »

W. Clement Stone
Entrepreneur et philanthrope
(1902-2002)

La médecine universitaire a cela d'unique: la livraison efficace et rapide des découvertes en recherche, au patient. D'autant plus si son environnement comprend des plateformes de recherche clinique et translationnelle. Un partenariat actif avec les établissements hospitaliers régionaux et la médecine privée vient renforcer ce phénomène. Aujourd'hui, dans l'arc lémanique, cette configuration existe.

A cette richesse clinique s'ajoute le soutien de nombreux instituts académiques et scientifiques de grande qualité: l'EPFL, nos universités cantonales, des instituts tels que le Swiss Institute of Bioinformatics, les startups et les nombreuses fondations qui s'investissent avec nous pour des objectifs communs.

La réponse enthousiaste à l'appel de se joindre à un réseau romand d'oncologie, lors de deux conférences initiales, incarne bien une volonté régionale commune.

Celle d'assurer une amélioration des traitements et de la qualité de vie, ainsi que le taux de guérison de nos patients. Et c'est résolument ensemble que nous pourrons au mieux la réaliser.

Prof. Pierre-Yves Dietrich
Directeur
Centre d'oncologie HUG

Prof. George Coukos
Directeur
- Département d'oncologie UNIL CHUV
- Centre Ludwig de l'UNIL pour la recherche sur le cancer



PHILANTHROPIE & CANCER

Momentum Lémanique

AMBITIONS
dans l'arc lémanique
- un résumé