

Vers une oncologie de précision : les HCL se dotent d'une plateforme de biologie 3D

Les Hospices Civils de Lyon viennent de se doter d'une plateforme d'imagerie moléculaire de toute dernière génération utilisant la technologie Nanostring™. Cet équipement encore rare en Europe et acquis grâce à la Fondation HCL avec le soutien de l'UMGOS-MTRL, est installé au centre de biologie du Centre Hospitalier Lyon-Sud. Il offre une analyse très fine d'échantillons de tissus même en faible quantité ou dégradé, et permet notamment d'adapter le traitement à la tumeur et au patient, pour en augmenter l'efficacité tout en limitant la toxicité.

+ de 800 anomalies génétiques analysées

Pour diagnostiquer un cancer et pour évaluer la nature et le degré d'agressivité d'une tumeur (forme, taille, sensibilité à certaines hormones, présence de mutations et anticipation de réponse au traitement...), **la biopsie est un examen incontournable** préalable à la mise en place d'une stratégie thérapeutique adaptée. Elle consiste à prélever un fragment de tissu ou d'organe afin de l'analyser.

Seulement, le **prélèvement tumoral présente des limites** liées à :

- Une quantité très faible de tissus prélevée lors des biopsies à l'aiguille
 - Un phénomène de dégradation du 'matériel génétique' lié à diverses manipulations
- Qui aboutit à un taux de **10% d'échecs des analyses** en moyenne, soit **500 patients par an** pour lesquels d'autres examens souvent invasifs et difficiles doivent être refaits, ou avec des résultats non optimaux.

Le Nanostring™ est une **technologie ultrasensible** basée sur le comptage digital de codes-barres moléculaires (chaque molécule possède un code-barre propre) qui permet d'étudier **jusqu'à 800 cibles d'intérêt (ARN, ADN et/ou protéines) simultanément** et ce même **sur des quantités très limitées de tissu**. L'opération ne nécessite que très peu de manipulation ; les quantifications sont alors très précises et **reflètent fidèlement la réalité biologique**.



La technologie Nanostring™ délivre **des informations fiables et nouvelles** qui permettent de :

- Participer au diagnostic en complément de données cliniques, morphologiques et biologiques
- Déterminer l'accès à une thérapie ciblée et d'orienter la stratégie de traitement du patient

*On parle de Biologie 3D permettant de maximiser l'information
obtenue tout en économisant des échantillons précieux*

Grâce à ce mécénat, les HCL seront également le **premier site en Europe à acquérir un module complémentaire d'imagerie moléculaire sur coupes** (Digital Space Profiling) au printemps 2018. Il s'agit d'un **super-microscope** qui analysera simultanément un très grand nombre d'ARN et protéines directement sur les lames, en conservant la résolution spatiale. Une véritable révolution en oncologie moléculaire ! Le module sera d'abord dédié à la recherche translationnelle notamment dans le domaine de l'immuno-oncologie.

Le cancer du sein, cible n°1 des recherches

Pour sa première application clinique, la technologie Nanostring™ est utilisée dans le cadre d'un test génomique (PAM50/Prosigna®) qui **visé à prédire le risque de récurrence dans le cancer du sein au cours des dix années** à venir à partir de l'expression de 50 gènes présents dans les cellules cancéreuses.

L'analyse de ces 50 gènes – appelée 'empreinte génétique' de la tumeur, unique pour chaque patient – est associée à d'autres facteurs tels que la taille de la tumeur et le nombre de ganglions lymphatiques impliqués, dans le but de déterminer le risque de récurrence à distance et d'anticiper les dix prochaines années.

Objectifs :

- Apporter une meilleure compréhension du cancer du sein pour chaque patiente.
- Prendre un choix thérapeutique éclairé à partir d'informations fiables et exhaustives à visée prospective.
- Limiter le recours à la chimiothérapie après chirurgie (300 patientes concernées /an) lorsque ce traitement lourd n'est pas nécessaire et que ses effets peuvent être plus délétères qu'utiles.

Environ 40% des patientes testées éviteront ainsi la chimiothérapie.

De multiples applications possibles

Si elle est utilisée aujourd'hui pour améliorer la prise en charge des cancers, la technologie Nanostring™ trouve déjà des applications pour de nombreuses autres spécialités : neurologie, immunologie, endocrinologie, maladies infectieuses, etc. L'équipement ouvre également de multiples portes pour la recherche clinique en biologie moléculaire. Il est accessible aux cliniciens, chercheurs académiques et aux partenaires industriels des HCL.

Un projet soutenu par la Fondation HCL

Le Nanostring™ a été financé grâce à la générosité de l'UMGOS-MTRL.

Romain Migliorini, président UMGOS- MTRL, avait à cœur de soutenir la Recherche en faisant un don majeur à la Fondation HCL, permettant l'acquisition du Nanostring™.

Le Président de la Fondation HCL, Bruno Lacroix, s'est félicité de la concrétisation de ce projet, qui illustre parfaitement l'ambition de la Fondation : accélérer le développement de projets innovants favorisant une prise en charge personnalisée de chaque malade.

Chaque année,
+ de 6 000
tumeurs sont
analysées au sein
des HCL

4 500 tumeurs
solides pourront à
terme bénéficier
de la technologie
Nanostring™

Coût total de
l'équipement

359 K€



Romain Migliorini, Président UMGOS- MTRL, Dr Jonathan Lopez, responsable médical de la plateforme Biogenet Sud – HCL, et Bruno Lacroix, Président de la Fondation HCL

LES HOSPICES CIVILS DE LYON

Un acteur majeur du cancer en Auvergne - Rhône-Alpes

Deuxième Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de France, les Hospices Civils de Lyon comptent près de 23 000 professionnels, répartis sur 14 établissements pluridisciplinaires ou spécialisés. Avec plus de 14 000 patients suivis pour une pathologie cancéreuse et 8 500 nouveaux cas chaque année, les HCL constituent l'un des principaux centres de traitement du cancer de la région Auvergne - Rhône-Alpes et font de la lutte contre cette maladie une de leurs priorités. Ils traitent tous les types de cancers, enfant et adulte, du diagnostic au post-traitement.

L'Institut de Cancérologie des HCL, union de compétences et d'expertises

Depuis 2014, les **250 médecins spécialistes du cancer des HCL** parmi lesquels chirurgiens, oncologues, spécialistes d'organes, anatomopathologistes, imageurs, pharmaciens et chercheurs sont réunis au sein d'un Institut de Cancérologie, l'IC-HCL. Il concrétise l'engagement des spécialistes des HCL dans la prise en charge personnalisée des malades, de manière réactive, attentive et respectueuse de la personne dans toutes ses dimensions.

- L'assurance pour les patients de bénéficier d'**une prise en charge globale et personnalisée**, du diagnostic jusqu'au suivi, grâce à des **équipes soignantes pluridisciplinaires** : infirmier, kinésithérapeute, réflexologue, diététicien, psychologue, sophrologue, assistante sociale...
- L'accès à un **plateau technique de pointe** en imagerie, chimiothérapie et radiothérapie et à des **équipements de dernière génération**.
- L'accès garanti à **toute la gamme de traitements et soins existants**, des plus éprouvés aux plus innovants, ainsi qu'à des soins de support pour mieux vivre la maladie au quotidien.
- L'accès enfin à **plus de 400 essais cliniques**, pour proposer aux patients HCL le meilleur accès l'innovation thérapeutique. L'IC-HCL a à cœur de développer des projets de recherche et les médecins du CHU travaillent dans ce sens.
- La mise en place d'un dispositif de **coordination ville/hôpital** pour accompagner au mieux les patients après leur sortie et garder le **lien avec leur médecin traitant et les structures d'hospitalisation à domicile**.

www.chu-lyon.fr/cancer

CONTACT PRESSE

Laure BELLEGOU – 04 72 40 74 48 – laure.bellegou@chu-lyon.fr