



# Ensemble vers l'oncologie de précision!

Editorial

G. Coukos  
O. Michielin  
P.-Y. Dietrich  
M. Aapro

L'oncologie moderne est en pleine révolution. Notre compréhension des mécanismes d'oncogenèse, des processus de métastatisation et de l'adaptation des tumeurs aux traitements a fait un bond en avant spectaculaire au cours de la dernière décennie. L'identification de nombreuses voies de signalisation jouant un rôle clé dans l'oncogenèse et qui peuvent être ciblées à des fins thérapeutiques a ouvert la porte à de nouveaux traitements moléculaires. De plus, notre connaissance approfondie du fonctionnement du système

immunitaire et de la manière dont les tumeurs lui échappent a permis le développement de nouvelles thérapies ciblées qui mobilisent l'immunité antitumorale avec des résultats clini-

«... il ne s'agit là que du début de l'oncologie moderne ...»

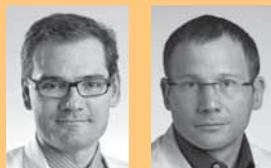
ques extrêmement impressionnants. On peut imaginer qu'il ne s'agit là que du début de l'oncologie moderne. Ces progrès s'appuient notamment sur de nouvelles technologies permettant une approche globale, non biaisée, comme les techniques de séquençage à haut débit ou dites de nouvelle génération.

Il est désormais possible, à partir d'une faible quantité de matériel tumoral fixé, de rechercher toutes les mutations présentes dans les parties codantes du génome ou d'évaluer le niveau d'expression de tous les gènes d'une tumeur pour identifier les cibles thérapeutiques potentielles, présentes dans une tumeur spécifique. L'analyse des mutations *somatiques*, portées par la tumeur, doit être complétée par celle des mutations *germinales* portées par le patient, permettant ainsi de retrancher la variabilité génomique individuelle lors de l'interprétation des résultats. Des biomarqueurs permettant de guider des thérapies immunes sont également en train d'émerger.

De telles données révolutionnent actuellement certains de nos algorithmes décisionnels et permettent de proposer une approche thérapeutique, basée sur les spécificités moléculaires de la tumeur, en plus des paramètres cliniques habituels. Une telle approche, appelée oncologie *personnalisée* ou oncologie *de précision*, fait déjà partie de la pratique courante pour certains types de tumeur comme le cancer du sein, du poumon ou le mélanome. Il est clair que cette évolution va se poursuivre pour les autres types de tumeur dans les années à venir et que nous devons nous y préparer dès aujourd'hui.

Face à ce constat, il est important que notre système de soins se dote d'une infrastructure performante permettant l'analyse moléculaire des échantillons, la mise en commun des données pour une large population, la mise au point d'outils bioinformatiques standardisés pour analyser cette masse d'informations et, finalement, d'une aide à l'interprétation de ces données pour permettre de prendre une décision thérapeutique optimale. Un tel projet nécessite la mise en place d'une récolte de matériel centralisée, comprenant au minimum des échantillons tumoraux pour les mutations somatiques et des échantil-

Articles publiés  
sous la direction



des professeurs

**George Coukos**

**Olivier Michielin**

Département d'oncologie  
CHUV, Lausanne



du professeur

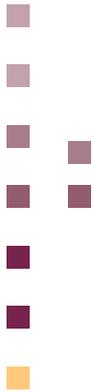
**Pierre-Yves Dietrich**

Division d'oncologie  
HUG, Genève

et du docteur

**Matti Aapro**

Institut multidisciplinaire d'oncologie  
Clinique de Genolier



**«... De telles données permettent de proposer une approche thérapeutique basée sur les spécificités moléculaires de la tumeur...»**

lons sanguins pour les mutations germinales. La mise en commun de ces données pour tous nos patients permettra d'obtenir la puissance statistique suffisante pour mener à bien des études d'efficacité pour de nouvelles thérapies ciblées comme des immunothérapies ou des inhibiteurs de tyrosine kinase, mais également pour des études de prévention, basées sur la cartographie des anomalies germinales et des facteurs de risque environnementaux.

Avec sa riche dotation en centres de recherche de pointe et avec une oncologie médicale forte et collaborative, notre région pourrait devenir rapidement un exemple de mise en réseaux des informations pour le bien des patients. ■