

Otto Warburg (Prix Nobel de médecine en 1924), l'un des pères de la biochimie moderne, observait déjà en 1923 que les cellules cancéreuses avaient une façon particulière de se fournir en énergie : au lieu de tirer cette dernière de la respiration cellulaire, elles l'obtiennent en dégradant du glucose sans utiliser d'oxygène. Cet « effet Warburg » a pour conséquence une consommation accrue de glucose par les tumeurs, propriété qui permet aujourd'hui de les visualiser en imagerie médicale, par tomographie à émission de positrons (PET-scan) en utilisant du glucose radioactif.

Il est possible d'utiliser le PET-scan pour suivre le devenir des cellules tumorales in-vivo. Cela reste néanmoins une technologie lourde, onéreuse et délicate.

Au laboratoire de recherche, certaines hypothèses de travail peuvent être vérifiées plus simplement et plus rapidement en mesurant in-vitro les paramètres métaboliques sur des cellules en culture.

L'Analyseur SEAHORSE XFp mesure simultanément et en temps réel les 2 principales voies énergétiques de la cellule - la respiration mitochondriale et la glycolyse - sur cellules vivantes de manière non invasive et sans marquage. Cet instrument permet de réaliser des mesures précises, non invasives et non destructives sur tous les échantillons simultanément. Ainsi les paramètres métaboliques de la même population cellulaire peuvent être suivis dans le temps grâce à la répétition des mesures.

Cette approche permet d'analyser physiologiquement le rôle correctif ou délétère de gènes candidats en les insérant dans des cellules tumorales et en mesurant leur effet sur le métabolisme cellulaire. A ce titre cet instrument mettra à la disposition des chercheurs une approche fonctionnelle des gènes étudiés pour mieux comprendre les mécanismes des leucémies et préparer les thérapies de demain