

Chimiothérapie: faut-il mettre le CANCER AU RÉGIME?

Des observations surprenantes suggèrent que le simple fait de restreindre l'apport calorique pendant la chimiothérapie pourrait augmenter l'efficacité du traitement et diminuer ses effets secondaires.

EMPOISONNER LE CANCER

La majorité des médicaments utilisés en chimiothérapie sont des poisons cellulaires extrêmement puissants qui arrivent à tuer les cellules en les empêchant de se reproduire. Puisque les cellules cancéreuses se divisent plus souvent que les cellules normales, la chimiothérapie permet d'éradiquer préférentiellement les cellules présentes dans les tumeurs. Cependant, certaines cellules normales, comme celles qui tapissent l'intestin, ou les cellules de la moelle osseuse doivent également se diviser régulièrement pour remplir adéquatement leur fonction, et ces cellules sont donc forcément attaquées par les médicaments de chimiothérapie. En conséquence, même si la chimiothérapie demeure une arme de choix en thérapie, ces traitements peuvent entraîner des effets secondaires importants pour les patients. La découverte de nouvelles thérapies plus spécifiques ou de méthodes d'administration qui pourraient minimiser ces effets secondaires représente donc un des grands défis de la recherche sur le cancer.

MÉTABOLISME AU RALENTI

Des recherches récentes suggèrent que la restriction calorique pourrait représenter une façon simple et efficace d'améliorer l'efficacité de la chimiothérapie, tout en diminuant ses effets indésirables. Par exemple, une étude sur des modèles animaux porteurs de tumeurs humaines a montré que l'imposition d'un jeûne de 48 heures avant le début de la chimiothérapie augmentait dramatiquement la survie: près de la moitié des animaux soumis au jeûne étaient encore en vie 180 jours après la fin du traitement tandis que tous les animaux nourris normalement étaient décédés (1). Les mécanismes en cause sont encore peu compris, mais les scientifiques proposent que le jeûne force les cellules normales à ralentir leur croissance en attendant que l'apport calorique soit rétabli. Puisque les médicaments de chimiothérapie ne ciblent que les cellules en croissance, ces cellules normales «en hibernation» sont par conséquent moins affectées

par ces poisons. Les cellules cancéreuses, par contre, croissent de façon incontrôlée et ne sont donc pas affectées par la restriction calorique; elles demeurent donc sensibles à la chimiothérapie. La restriction calorique provoque également une diminution marquée de l'insuline et de l'insulin-like growth factor (IGF-1), deux hormones qui soutiennent la progression du cancer. En d'autres mots, restreindre l'apport d'énergie au corps pourrait ralentir le métabolisme des cellules normales et ainsi réduire les effets secondaires du traitement anticancéreux, sans toutefois compromettre son efficacité.

ET POUR LES HUMAINS ?

Les résultats préliminaires chez l'humain semblent aussi encourageants. Par exemple, une étude pilote réalisée en 2010 a montré que la très grande majorité des personnes qui jeûnaient quelques jours pendant le traitement de chimiothérapie rapportaient une diminution importante des effets secondaires (2). Plusieurs essais cliniques sont en cours pour confirmer ces résultats et vérifier leurs répercussions sur l'efficacité de la chimiothérapie. Selon les premières observations publiées, un jeûne allant jusqu'à 72 heures est généralement bien toléré, avec peu d'effets secondaires, et est associé à une baisse marquée de l'insuline et de l'IGF-1 dans le sang des patients (3).

En attendant de mieux comprendre l'impact de la restriction calorique sur le traitement du cancer, il est important que les patients n'entreprennent pas un jeûne sans en discuter en détail avec leur oncologue traitant. Les personnes touchées

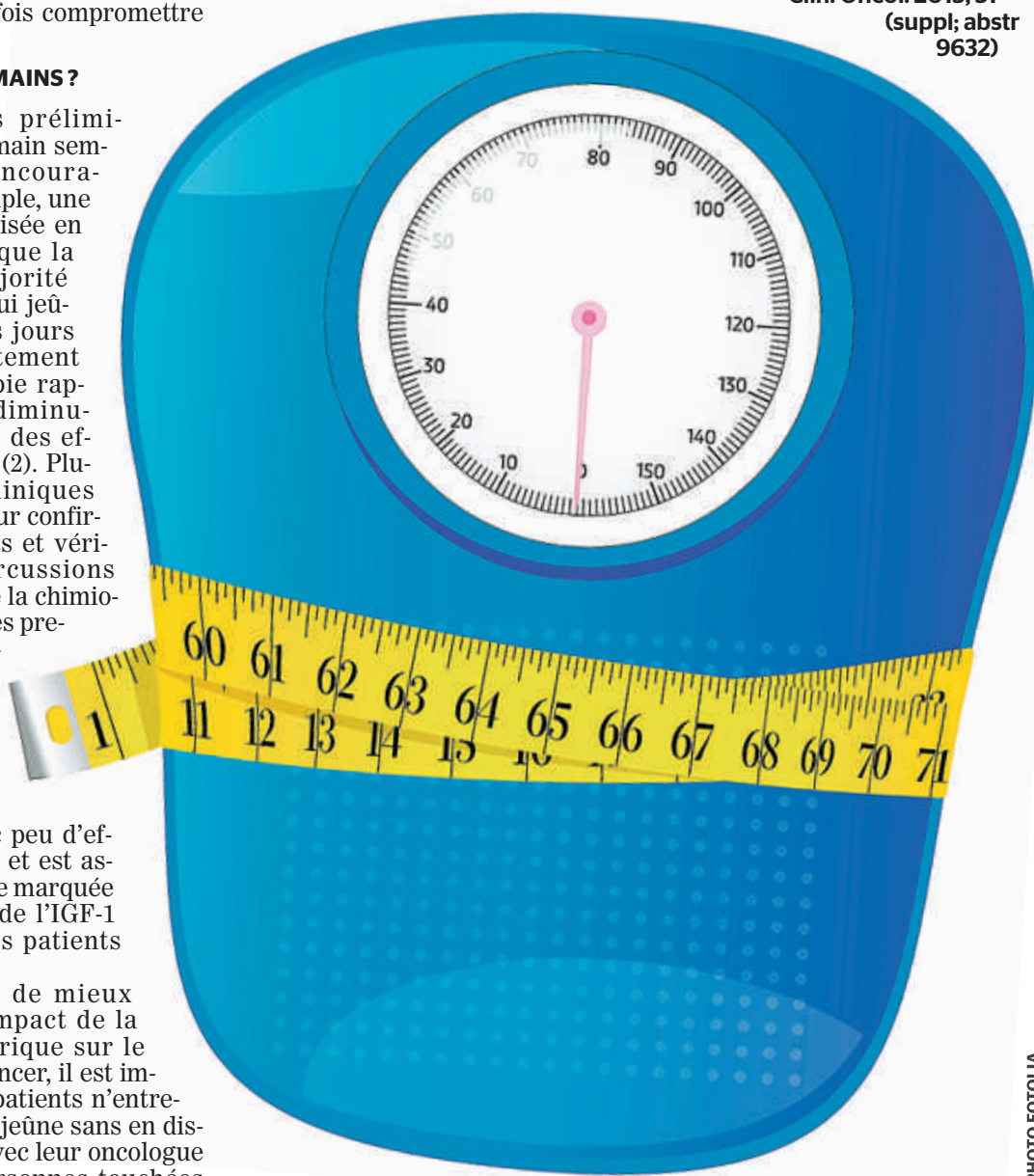
par le cancer ont souvent subi des pertes de poids importantes et il peut être dangereux qu'elles se privent de nourriture pendant quelques jours. Le jeûne est également contre-indiqué chez les personnes affectées par le diabète, qui présentent une tension artérielle basse ou qui doivent prendre certains médicaments avec de la nourriture. En regard des effets indésirables de la chimiothérapie, ces recherches apportent une nouvelle lueur d'espoir pour des traitements moins inconfortables pour les pa-

tients

⁽¹⁾ Lee C et coll. Fasting cycles retard growth of tumors and sensitize a range of cancer cell types to chemotherapy. *Sci Transl Med.* 2012; 4: 124ra27

⁽²⁾ Safdie FM et coll. Fasting and cancer treatment in humans: A case series report. *Aging* 2009; 1: 988-1007.

⁽³⁾ Quinn DI et coll. Final results of a phase I trial of fasting prior to platinum-based chemotherapy. *J. Clin. Oncol.* 2013; 31 (suppl; abstr 9632)



Richard Béliveau
Docteur en biochimie
Collaboration spéciale

