

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

Percée majeure en génétique : cancer du cerveau chez l'enfant

Une équipe dirigée par des chercheurs canadiens identifie deux mutations d'un gène crucial impliqué au niveau des tumeurs cérébrales pédiatriques mortelles

Montréal, le 30 janvier 2012 – Une équipe de scientifiques internationale dirigée par l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR CUSM) a réalisé une percée majeure en génétique qui pourrait révolutionner, à l'avenir, les traitements de cancers pédiatriques. Les chercheurs ont découvert deux mutations génétiques responsables de près de 40 pour cent des glioblastomes chez l'enfant – une des formes les plus mortelles de cancer du cerveau qui ne répond pas aux traitements de chimiothérapie et de radiothérapie. Ces mutations seraient impliquées dans la régulation de l'ADN, ce qui expliquerait la résistance de la tumeur aux traitements traditionnels. Cette découverte pourrait avoir des implications importantes sur le traitement d'autres cancers. L'étude vient d'être publiée dans le journal *Nature*.

Les chercheurs ont pu, grâce aux connaissances et à la technologie avancée du Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill, identifier deux mutations dans un gène primordial : l'histone H3.3. Ce gène, l'un des gardiens de notre patrimoine génétique, est un élément clé lors de la modulation de l'expression de nos gènes. « Ces mutations empêchent les cellules de se différencier normalement et aident à protéger l'information génétique de la tumeur, la rendant moins sensible aux traitements de chimiothérapie et de radiothérapie », nous explique la docteure Jabado, hématologue-oncologue pédiatre à L'Hôpital de Montréal pour enfants du Centre universitaire de santé McGill (CUSM) et principale chercheuse de l'étude.

« Cette recherche explique l'inefficacité des traitements traditionnels utilisés contre les cancers chez les enfants et les adolescents. Nous ne frappions pas à la bonne porte ! » livre la docteure Jabado, également professeure agrégée de pédiatrie à l'Université McGill. « On sait aujourd'hui que le glioblastome de l'enfant est dû à des mécanismes moléculaires différents de celui de l'adulte et ne doit pas être considéré ni traité de la même façon. Plus important encore, nous savons maintenant où concentrer nos efforts et nos traitements au lieu de travailler dans le noir. »

Une régulation inappropriée de ce gène a été observée dans d'autres cancers tels le cancer du colon, du pancréas, le lymphome, la leucémie et le cancer neuroendocrinien. En conséquence, de futures recherches pourraient permettre de trouver de meilleurs traitements pour ces maladies. « Ce qui rend cette recherche unique, c'est que pour la première fois, on identifie une mutation chez l'Homme dans un des gènes les plus importants du système de protection et de régulation de notre information génétique », explique la docteure Jabado. « C'est la preuve irréfutable que notre génome, s'il se trouve modifié, peut conduire à des cancers et probablement à d'autres maladies. Ce que la génomique nous a montré aujourd'hui n'est que le commencement. »

« Génome Québec est fier d'avoir contribué à un projet dont les résultats auront un impact probant dans le traitement du glioblastome pédiatrique, » souligne le président-directeur général de Génome Québec, Marc LePage. « L'apport exceptionnel des experts en génomique ainsi que des nouvelles technologies de séquençage, mis à disposition par le Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill dans le projet de la docteure Jabado, constitue une preuve de plus que la génomique est devenue un vecteur incontournable dans le développement et l'innovation

en recherche médicale. Je tiens, en ce sens, à saluer l'excellence des équipes impliquées dans cette étude et le modèle de collaborations interdisciplinaires qui a été mis en œuvre. »

« Le potentiel autour de la médecine personnalisée est remarquable pour plusieurs domaines en santé, tels que les infections, les maladies rares et le cancer. Des chercheurs, comme ceux de cette équipe, jouent un rôle vital en transposant ces découvertes, au niveau clinique, par les soins aux patients », ajoute la professeure Morag Park, directrice scientifique de l'Institut du cancer des IRSC. « Grâce aux avancements en recherche comme celui-ci, il y a maintenant davantage d'accent mis sur l'utilisation de l'information génétique dans la prise de décisions cliniques. Nous félicitons la docteure Jabado et son équipe pour ces résultats. »

Les tumeurs du cerveau sont la première cause de décès chez l'enfant par cancer en Europe et en Amérique du Nord. Le glioblastome chez l'enfant et l'adolescent reste mortel et les chances d'en guérir sont nulles. Chaque année, au Canada, 200 enfants décèdent de ce type de cancer. La plupart des enfants décède au cours des deux années suivant le diagnostic, indépendamment du traitement.

Au sujet de l'étude:

Cette recherche a été appuyée par la Fondation Cole et a été financée en partie par Génome Canada et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), avec le cofinancement de Genome BC, Génome Québec, IC (Institut du Cancer) et C17, dû à la participation conjointe de Génome Canada et les IRSC au concours *Promouvoir une innovation technologique par la découverte* (TITD); (projet: *The Canadian Paediatric Cancer Genome Consortium: Translating next generation sequencing technologies into improved therapies for high-risk childhood cancer*)

Vous trouverez la recherche à l'adresse suivante : www.nature.com

Sur l'Internet :

- Centre universitaire de santé McGill (CUSM) : www.cusm.ca
- Institut de recherche du CUSM : www.cusm.ca/research/dashboard
- Université McGill : www.mcgill.ca
- Génome Québec: www.genomequebec.com
- Genome Canada : www.genomecanada.ca
- Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC): www.cihr-irsc.gc.ca

-30-

Pour de plus amples renseignements, et pour planifier des entrevues, veuillez communiquer avec :

Julie Robert
Coordonnatrice aux communications
Affaires publiques et planification stratégique
Centre universitaire de santé McGill
514 934-1934, poste 71381
julie.robert@muhc.mcgill.ca