

LA LEUCÉMIE

EN 5 MINUTES

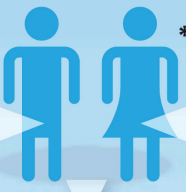
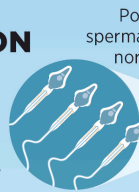
Une maladie en partie héréditaire

Une anomalie génétique des cellules sexuelles prédisposerait à la leucémie infantile, selon les chercheurs du CHU Sainte-Justine (Université de Montréal) et de l'Hopital St-Jude (Memphis, USA). Les résultats de leur étude, parue dans Genome Research, mettent en évidence les mécanismes héréditaires enclins à transmettre la leucémie lymphoblastique aiguë (LLA), le cancer du sang le plus fréquent chez l'enfant. Contrairement à une tendance de recherche sur les cancers pédiatriques qui mettent l'accent sur l'enfant, l'équipe du Dr. Philip Awadalla et Julie Hussin ont tenu compte des données sur les parents, pour réaliser cette découverte.

LES ÉTAPES DE LA MALADIE

1 LA RECOMBINAISON GÉNÉTIQUE

Lors de la formation des ovules et spermatozoïdes, les chromosomes s'entremêlent pour former de nouvelles combinaisons génétiques.



Pool d'ovules avec des cellules génétiquement normales (bleu) et anormales (rouge)

PREMIER «HIT»

C'est à ce moment que se produirait une anomalie causée par l'action du gène PRDM9.

ADN

Gène

2 LA FÉCONDATION

La fécondation de deux ovules «anormaux» d'une femme produit deux enfants prédisposés à la leucémie.

Ovules fécondés



3 LE DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE

Survenue lors d'un deuxième événement durant la grossesse ou la petite enfance qui déclenche la leucémie. Sources possibles :

- Incompatibilité au niveau du système immunitaire ou mère-enfant
- Exposition à des radiations ionisantes ou à des composés chimiques comme le benzène
- Certains virus
- Autres défauts génétiques hérités des parents ou acquis par l'enfant



* Porteur du gène PRDM9

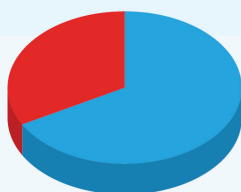
SECOND «HIT»

Dans 50 % des cas, le variant rare est transmis; l'enfant prédisposé à la leucémie peut transmettre sa prédisposition.

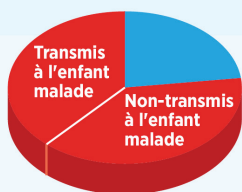
enfant leucémique

4 LE MODÈLE D'HÉRÉDITÉ

Les enfants qui héritent de la variante génétique risquent de transmettre ce patrimoine d'ADN à leurs propres enfants et les prédisposer à la maladie.



Familles québécoises «normales»



Familles québécoises de patients leucémiques

Proportion de familles avec la forme commune de PRDM9

Proportion de familles avec la forme rare de PRDM9

Faits sur la leucémie lymphoblastique aiguë

C'est une maladie qui prend naissance dans la moelle osseuse et elle affecte les globules blancs, et en particulier les lymphocytes, qui interviennent dans les défenses immunitaires.

Elle survient chez l'enfant surtout entre 2 et 6 ans, en période de forte sollicitation du système immunitaire. Entre 300 et 400 cas par année.

