

## Porteurs de trisomie 21 et troubles du métabolisme

*Sarah GIET, Docteur en Pharmacie, toxicochimiste, nutridétoxicologue*

A l'énoncé d'une trisomie 21, notre cerveau voit et entend « handicap ». Mais quelles sont les possibles causes de cette trisomie 21 ? Qu'est-ce qui provoque ce chromosome surnuméraire ? Pourquoi trois chromosomes 21 seraient plus néfastes que deux ? Ces personnes ne seraient-elles pas nées avec plus de potentialités ? Pourquoi ne pas l'imaginer ? Et pourquoi cette trisomie est-elle plus répandue que les autres ? Sont-elles toutes aussi viables ? Est-ce une chance pour ces individus d'avoir trois chromosomes 21 plutôt que trois autres ?

La génétique a avancé des explications. Mais nos gènes ne sont que des potentialités, qui s'expriment ou ne s'expriment pas. On connaît d'ailleurs des porteurs de trisomie 21 et leur faciès rieur et enjoué si particulier avec très peu de symptômes. L'impact de ce troisième chromosome 21 n'est donc pas linéaire et identique sur chacun.

L'expression de nos potentialités dépend de notre environnement. Par environnement, il faut entendre, entre autres, « la qualité de l'air » et les « toxiques potentiels » avec lesquels chaque individu est en contact. En effet, certains produits sont susceptibles d'agir sur les cellules de chacun de nous, porteur de trisomie ou pas (1). Avec pour conséquences, des impacts biologiques multiples et des symptômes variés.

Dans la division cellulaire et le développement d'un fœtus, la mitose et la méiose sont des phases essentielles. Pour la création des cellules filles, le matériel génétique se duplique au sein de la cellule mère avant de se séparer « à l'identique ». Or chez les porteurs de trisomie, une de ces divisions n'est pas équitable. Qu'est ce qui provoque cette erreur ?

Tel un grain de sable dans un rouage, un toxique est susceptible de perturber le déroulement de ces étapes essentielles.

Il a été montré que certains toxiques passent de la mère à l'enfant par transfert placentaire (2). C'est l'une des raisons pour lesquelles il est déconseillé de fumer pendant la grossesse. Mais qu'en est-il des toxiques de maman, accumulés pendant des années via l'air respiré, l'alimentation, les médicaments ingérés, les produits dentaires ou dispositifs médicaux présents dans sa vie privée et professionnelle ?

Si certains toxiques passent la barrière placentaire, quelles sont les conséquences sur le futur bébé ? Et si ces « grains de sable » étaient à l'origine de la perturbation de cette division non équitable ? Et si « ces grains de sable » pouvaient perturber d'autres fonctions métaboliques ?

En partant de l'hypothèse qu'un élément chimique toxique a la capacité d'impacter notre organisme comme le ferait un chewing-gum dans une serrure, la possibilité de perturber des réactions chimiques, comme d'empêcher la clé de rentrer dans la serrure, est à ne pas négliger voire à envisager.

Notre organisme est constitué d'éléments simples comme les vitamines, les minéraux, les acides aminés et fonctionne avec des réactions chimiques continues. Pour ce faire, nous utilisons différentes molécules, portant souvent des noms complexes, mais qui restent avant tout un assemblage d'éléments simples, comme le serait un collier, façonné par un assemblage de perles de différentes formes, tailles et couleurs. Ces « perles » sont apportées essentiellement par l'alimentation.

Les sucres, les féculents et les graisses sont des éléments indispensables à la construction de notre corps. Ils sont nécessaires au fonctionnement de notre centrale énergétique et à la communication de nos cellules entre elles, mais aussi à la fabrication de médiateurs chimiques

Les viandes et les poissons, sources importantes de protéines, sont indispensables à la construction des « briques » qui constituent notre organisme, nos cellules, mais aussi nos enzymes, véritable main d'œuvre assurant le découpage de nos aliments ingérés en vue de la construction de nos tissus et de la fabrication de nos neuro transmetteurs.

Notre corps humain est donc une véritable ville avec sa centrale énergétique, ses usines de fabrication pour répondre aux besoins cellulaires, son réseau de transport pour acheminer les nutriments sur leur lieu d'activité.

Si certaines cellules sont endommagées, comme le serait une ville après un bombardement, il est nécessaire de les restaurer par des mécanismes internes à notre organisme. En effet, celui-ci a la capacité d'éliminer ses toxines, de réparer et traiter dans la mesure où les toxiques ne sont pas trop nombreux, ni trop « méchants ». Notre machinerie métabolique possède aussi la capacité de nous défendre contre des bactéries, des virus ou des cellules cancéreuses comme le ferait une armée pour assurer sa défense en cas de pénétration d'intrus.

Si nous revenons sur notre hypothèse d'impact toxique, est-il envisageable qu'un ou des toxiques puissent perturber les multiples réactions chimiques de l'organisme au quotidien (3) ? Est-il possible que ce ou ces toxiques aient créés des dommages nécessitant des réparations, comme le serait une voiture accidentée suite à un choc ?

Et si les troubles de l'apprentissage et les malformations cardiaques étaient la conséquence d'impacts toxiques (4) ?

Si l'on tient compte des gènes personnels, de l'environnement, des toxiques et des aliments ingérés quotidiennement et ce, plusieurs fois par jour, nous sommes tous différents dans notre capacité d'assimilation et devant la pression des toxiques qui nous entourent.

Un pinceau trempé dans un pot de peinture puis agité une fois vers un mur, une seconde fois vers un autre mur, donnera des dessins probablement différents.

Quelles sont les conséquences de toxiques ayant une forte affinité pour les graisses sur le système cardiovasculaire et les fonctions neurologiques (5)?

Il est donc capital de réaliser des analyses nutritionnelles et physiologiques spécifiques pour mettre en évidence les blocages enzymatiques et les aliments assimilables par chaque organisme.

Repenser notre équilibre alimentaire n'est pas uniquement dans l'équilibre des rations de sucres ou de féculents, de légumes ou de graisses, mais dans une alimentation qui respecte la mécanistique et l'outillage enzymatique propres à chacun pour favoriser les réparations des dommages et améliorer les fonctions cognitives (6-7).

Grâce à cette connaissance et à la science, on comprend aisément qu'il est incohérent de suivre des conseils généralistes. Il est indispensable de connaître chaque profil individuel, l'influence de son mode de vie et son bagage enzymatique. En d'autres termes, il est essentiel de personnaliser les besoins nécessaires à la restauration des fonctions biologiques et aux processus de détoxification. L'équilibre ne sera atteint que si la qualité nutritionnelle est respectée et que chaque nutriment est assimilé et utilisé par l'organisme qui les ingère (8-9)

Mais attention de ne pas tomber dans la désintoxication à tous prix. Certains prônent une désintoxication de ces toxiques avec des molécules nommées « chélateurs ». Sur un organisme fragilisé, les risques sont non négligeables et parfois dramatiques. Le Professeur Boyd Haley a montré que ces chélateurs n'ont que peu d'action sur les métaux traces toxiques logés dans les graisses. Ils auraient, par contre, la capacité de fixer d'autres métaux utiles et présents dans l'organisme, et seraient susceptibles de générer, en conséquence, une déminéralisation importante, aggravant, de quelques semaines à plusieurs années, les troubles physiques (notamment rénaux) et psychiques des utilisateurs (10).

Alors malgré ce troisième chromosome, il est nécessaire d'explorer la piste du métabolisme. Elle est une voie majeure de développement et de progrès pour le porteur de trisomie. Car, n'oublions pas que, comme le dit une maman dans un ouvrage dédié : « sa place est dans la vie »

Ce sujet a déjà fait couler beaucoup d'encre et en fera couler encore longtemps. Mais c'est l'essence même de la science qui évolue sans cesse au fur et à mesure des avancées de la recherche. Quoiqu'il en soit, dans un cadre pluridisciplinaire, il est nécessaire d'offrir à ces porteurs de trisomie, les potentialités qui leur reviennent en les accompagnant métaboliquement à la restauration des altérations initiales.

La compréhension des mécanismes du corps humain du porteur de trisomie, comme ceux de tous les individus, montre qu'il est possible de s'alimenter selon ses propres capacités et surtout ses propres besoins. Une alimentation ciblée va permettre de limiter la sur activation du système immunitaire, de « booster » les capacités d'apprentissage, d'améliorer les fonctions vasculaires (11) et de fonctionner sereinement avec tous les nutriments dont ils ont besoin. Les multiples stimulations auxquelles ils sont soumis, nécessitent un maximum de nutriments, ce qui, comme chez un sportif de haut niveau, justifie des apports personnalisés et ciblés susceptibles de varier dans le temps.

L'exploration du métabolisme et la nutridétoxicologie, en complément des outils d'accompagnement existants, permet d'apporter, à chaque organisme, les nutriments essentiels issus d'aliments compatibles avec ses outils enzymatiques, de respecter ses propres capacités d'assimilation et de détoxification ainsi que ses systèmes de défenses pour un fonctionnement optimal tant sur le plan physique et psychique, avec pour unique objectif : **durer le plus longtemps possible dans les meilleures conditions possibles**

## Références

- 1---De Flora S, Bennicelli C, Bagnasco M. Genotoxicity of mercury compounds. *Mutat Res.* 1994 Feb;317(1):57---79.
- 2---Björnberg KA, Vahter M, Berglund B, Niklasson B, Blennow M, Sandborgh---Englund G. Transport of methylmercury and inorganic mercury to the fetus and breast---fed infant. *Environ Health Perspect.* 2005 Oct;113(10):1381---5
- 3---Rampersad GC, Suck G, Sakac D, Fahim S, Foo A, Denomme GA, Langler RF, Branch DR. Chemical compounds that target thiol---disulfide groups on mononuclear phagocytes inhibit immune mediated phagocytosis of red blood cells. *Transfusion.* 2005 Mar;45(3):384---93.
- 4---Frustaci A, Magnavita N, Chimenti C, Caldarulo M, Sabbioni E, Pietra R, Cellini C, Possati GF, Maseri A. Marked elevation of myocardial trace elements in idiopathic dilated cardiomyopathy compared with secondary cardiac dysfunction. *J Am Coll Cardiol.* 1999 May;33(6):1578---83.
- 5---Geier DA, Geier MR. An assessment of the impact of thimerosal on childhood neurodevelopmental disorders. *Pediatr Rehabil.* 2003 Apr---Jun;6(2):97---102.
- 6---Uhlig T et al ( 1997) Topographic mapping of brain electrical activity in children with food induced attention deficit hyperkinetic disorder. *Eur J pediat* 156:557---561
- 7---Alander T et al ( 2005) Psychological illness is commonly associated with functional gastrointestinal disorders and important to consider during patient consultation : a population---based study *B M C med* 3
- 8---Geissler A et al (1995) Focal white matter lesions in brains with inflammatory bowel disease. *Lancet* 345: 897---898
- 9---Hart PE et al ( 1998) Brain white matter lesions in inflammatory bowel disease. *Lancet* 351: 1558.
- 10---David Clarke,1 Roger Buchanan,1 Niladri Gupta,2,3 and Boyd Haley2,3 --- Amelioration of Acute Mercury Toxicity by a Novel, Non---Toxic Lipid Soluble Chelator N,N'bis---(2---mercaptoethyl)isophthalamide: Effect on Animal Survival, Health, Mercury Excretion and Organ Accumulatio. *Toxicol Environ Chem.* 2012; 94(3): 616-640.
- 11---Harris WS. The omega---3 index as a risk factor for coronary heart disease. *Am J Clin Nutr.* 2008 Jun;87(6):1997S---2002S.