

Le rôle du Cs-137 comme inducteur du cancer de la glande thyroïde.

Professeur Youri Bandajevsky - 2009

L'introduction du Cs-137 dans l'organisme humain et son accumulation sélective dans les organes vitaux provoque le développement des processus pathologiques, à la base desquels il y a un manque énergétique [5,6,8,9,10,11,12,13,14]. Avec cela, des altérations dystrophiques et nécrobiotiques, conduisant à des troubles fonctionnels, ont lieu dans les cellules. La gravité de l'affection est en corrélation linéaire avec la quantité du Cs-137 incorporé dans l'organisme et dans certains organes.

Du point de vue de la composante radioactive (rayonnement γ et β par désintégration des radionucléides), les quantités de Cs-137 contenues dans l'organisme des habitants, vivant pendant les années 80-90 dans les territoires contaminés par les radionucléides, peuvent présenter un danger, avant tout comme inducteurs de mutations dans l'appareil génétique des cellules somatiques et sexuelles [3,4]. Cette irradiation interne de l'organisme est extrêmement dangereuse, car elle combine l'action du Cs-137 en tant que radionucléide sur les structures biologiques, à celle de ses produits de sa désintégration (Ba-137), leurs interactions combinées sur les récepteurs membranaires cellulaires et l'altération des processus régulateurs.

Les radionucléides du Cs-137 jouent un grand rôle dans l'origine du cancer de la glande thyroïde. Les examens radiométriques du matériel d'autopsie effectués à l'Institut de médecine d'état de Gomel (1990 – 1999) ont montré la grande disposition de la glande thyroïde des enfants et des adultes à incorporer les radionucléides du Cs-137 [1]. Les radionucléides incorporés du Cs-137 peuvent provoquer:

- des effets mutagènes dans les cellules de la glande thyroïde,
- une action antimétabolique, en bloquant les processus énergétiques dans les cellules de la glande thyroïde,
- un effet provocateur sur les défauts génétiques cliniquement silencieux, déterminés chez les générations précédentes par l'action mutagène des éléments radioactifs sur l'appareil génétique des cellules sexuelles, y compris à travers l'action sur les systèmes régulateurs de l'organisme humain (nerveux, endocrinien, immunitaire). Ce qui est confirmé par les résultats des recherches effectuées par les collaborateurs du centre scientifique français IRSN, qui ont montré la capacité des radionucléides du Cs-137 de modifier le rythme de l'activité génétique dans les cellules du myocarde des animaux de laboratoire [15].

Existent également d'autres démonstrations indirectes de cette hypothèse, en particulier:

- Contrairement aux pronostics des spécialistes, le cancer de la glande thyroïde est apparu chez les habitants du Bélarus plusieurs années après la catastrophe de Tchernobyl, ce qui ne peut pas être expliqué par la seule action de l'iode-131 de courte période. Existence de preuves scientifiques du contact de la population du Bélarus avec les radionucléides du Cs-137 depuis les années 60 du siècle passé [2].

A notre avis, les radionucléides du Cs-137 d'origine pré-tchernobylenne se trouvaient dans l'organisme d'un nombre important de personnes au moment de leur contact avec les radionucléides de courte durée I-131 répandus dans l'environnement suite à la catastrophe de Tchernobyl.

- La corrélation entre la fréquence des cancers de la glande thyroïde et la densité de la contamination par le Cs-137 des territoires habités est mise en évidence [7].

- Depuis 2001, dans le territoire de la région de Gomel 34 cas de cancer de la glande thyroïde ont été enregistrés chez des enfants qui n'ont pas subi l'irradiation d'iode-131 provoquée par l'accident, ce qui multiplie par 3 le nombre de cas de cancers de la glande thyroïde des années 1986-1989 (rapport du chef de l'administration de la santé publique et de l'hygiène de la région de Gomel de 2009).

Ainsi, il faut noter que la situation qui a succédé à l'accident de la centrale Tchernobyl en 1986 est caractérisée par un rejet massif de radionucléides d'iode-131 dans l'environnement, ce qui a provoqué leur pénétration dans l'organisme, c'est-à-dire dans les tissus de la glande thyroïde des habitants de l'Europe. Avec cela, dans l'organisme d'un grand nombre de personnes des territoires de la partie européenne de l'URSS des radionucléides du Cs-137 d'origine pré-tchernobylenne étaient déjà présents dans les organes internes y compris dans la glande thyroïde. Ces radionucléides altéraient le rythme de l'activité génétique et bloquaient les processus de l'alimentation énergétique des cellules de cet organe, y compris les processus réparateurs. A notre avis, cette situation fut la cause de l'apparition du cancer de la glande thyroïde.

Bibliographie

1 - Bandazhevsky Yu. I. Cs-137 incorporation in children's organs. (Swiss. Med. Weekly. – 133, p. 488-490, 2003).

2 - Мареи А.Н., Бархударов Р.М., Новикова Н.Я. Глобальныйет выпадения Cs- 137 и человек. Москва, Атомиздат, 1974.-168с.

3 - G.I.Laziuk, N.V.Rumiantseva, A.D.Polityko, T.M.Egorova. Analyse des reconstructions structurelles transmises héréditairement de novo des chromosomes, comme l'une des méthodes d'évaluation de l'action des radionucléides sur les structures héréditaires humaines. (Résultats de la science médicale du Bélarus. Publication n.6. – 2001).

3 - G.I.Laziuk, N.V.Rumiantseva, A.D.Polityko, T.M.Egorova. Analyse des reconstructions structurelles transmises héréditairement de novo des chromosomes, comme l'une des méthodes d'évaluation de l'action des radionucléides sur les structures héréditaires humaines. (Résultats de la science médicale du Bélarus. Publication n.6. – 2001).

4 - A.D.Polityko, T.M.Egorova. Possibilités de la base de données cytogénétiques pour l'évaluation des tendances et de la dynamique des lésions de l'appareil chromosomique chez la population infantine des zones du Bélarus contaminées par les radionucléides. (Résultats de la science médicale du Bélarus. Publication. n.6. – 2001).

- 5 - Bandazhevsky, Yu. I., Lelevych, V.V., Strelko, V.V. and others; Clinical and experimental aspects of the effect of incorporated radionuclides upon the organism (Eds. Yu. I. Bandazhevsky and V.V. Lelevych. – Gomel, 1995. –173 p).
- 6 - Bandazhevsky, Yu. I. and alt. Structural and functional effects of radionuclides incorporated in the body (Ed. Yu.I. Bandazhevsky. – Gomel, 1997). – 152 p.
- 7 - Щитовидная железа у детей: последствия Чернобыля (Под редакцией профессора Л.Н.Астаховой 03 Минск, 1996. - 216с).
- 8 - Bandazhevsky, Yu. I. Pathophysiology of incorporated radiation. – Gomel, (Gomel State Medical Institute, 1997. – 104 p).
- 9 - Bandazhevsky, Yu. I. Pathology of incorporated radiation – Minsk: (Byelorussian State Technical University, 1999. – 136 p).
- 10 - Bandazhevsky, Yu. I. Radiocaesium and the heart (pathophysiological aspects). – (Minsk: Belrad, 2001. – 62 p).
- 11 - Bandazhevsky, Yu. I. Pathological processes in the organism during incorporation of radionuclides. – Minsk: Belgrad, 2002. – 142 p.
- 12 - Bandajevsky Yu. I., Bandajevskaya G. Cardimyopathies au Cesium 137 (CARDINALE (Paris), XV : No 8, p. 40-42; Octobre 2003).
- 13 - Bandazhevsky Y.I., Matjukhina T.G. and Zelenko G.A. Ultrastructural response of the ventricular cardiomyocytes to the body of radiocaesium penetration (In the collection action Morfofonctional aspects of radionuclides effect on the processes of antenatal and postnatal development. – Gomel: GoGMI, 1998. pp. 15-20).
- 14 - Gritsuk AI, Matiukhina TA, Koval AN, Sergeenko SM, Svergun VT, Verner AI, Gritsuk NA (2002). (Characterics of mitochondria and myocardium ultrastructure of rats following chronic incorporation of cesium radionuclides 137 Cs. Avikosmicheskaja I Ecologicheskaja Meditsina, 36, pp.50-54).
- 15 - Yann Gueguen, Philippe Lestaevel, Line Grandcolas and al. (Chronic Contamination of Rats with 137 Cesium Radionuclide:Impact on the Cardiovascular System ”- Cardiovasc Toxicol (2008), 8:33-40).