

Low internal radiation alters innate immune status in children with clinical symptom of irritable bowel syndrome.

[Sheikh Sajjadieh MR](#), [Kuznetsova LV](#), [Bojenko VB](#).

Department of Clinical Immunology & Allergology, National Medical Academy for Post Graduate Education, Kiev, Ukraine. mohammad_esfahan@yahoo.com

Abstract

Adverse health effect of low radiation is clear. The aim of this study was to determine effect of internal low radiation on innate immune status in Ukrainian children with spastic colitis as a result of Chernobyl disaster. The test population consisted of 95 participants: 75 rural participants with clinical symptom of irritable bowel syndrome, aged 4 to 18, who lived in a contaminated area exposed to radio nucleotide due to the disaster in reactor in Chernobyl nuclear power plant (categorized in three groups) and 20 healthy urban participants from Kiev, aged 5 to 15, as the control group. Internal radiation activity has been measured by gamma-ray spectrometry. Peripheral blood leukocytes were analyzed for CD16(+) subset, serum concentration of circulation immune complex was measured by the polyethylene glycol method. Phagocytic activity function was assessed by using latex article and phagocytic index were calculated. $p < 0.05$ was considered significant. Percent of CD16(+) cell in groups II and III increased significantly in comparison to control group ($p < 0.05$). Concentration of circulating immune complexes increased significantly in all study groups compared to control group ($p < 0.001$). Phagocytes activity and phagocyte index decreased significantly in all study groups in comparison to control group ($p < 0.001$). The innate immune status of study groups has changed. Our data have demonstrated that this change may be related to radioactivity from technogenic pollution due to the disaster in reactor in Chernobyl nuclear power plant.

Une faible irradiation interne modifie le statut immunitaire inné chez les enfants présentant des symptômes cliniques du syndrome du côlon irritable.

[Sheikh Sajjadieh MR](#), [Kuznetsova LV](#), [Bojenko VB](#).

Department of Clinical Immunology & Allergology, National Medical Academy for Post Graduate Education, Kiev, Ukraine. mohammad_esfahan@yahoo.com

Résumé

L'effet nocif sur la santé des effets des rayonnements à faible niveau est clair. Le but de cette étude était de déterminer l'effet des rayonnements internes à faible niveau sur le statut immunitaire inné des enfants ukrainiens atteints de colite spasmodique consécutive à la catastrophe de Tchernobyl. La population étudiée était composée de 95 participants: 75 participants des régions rurales avec des symptômes cliniques de syndrome du côlon irritable, âgés de 4 à 18 ans, qui vivaient dans un environnement contaminé dans une zone exposée au radionucléides en raison de la catastrophe d'un réacteur de la centrale nucléaire de Tchernobyl (classés en trois groupes) et 20 participants sains en milieu urbain de Kiev, âgés de 5 à 15 ans, comme groupe de contrôle. L'activité du rayonnement interne a été mesurée par gamma spectrométrie. Les leucocytes du sang périphérique ont été analysés pour le sous-ensemble CD16 (+), la concentration sérique du complexe immunitaire circulant a été mesurée par la méthode du polyéthylène glycol. L'activité phagocytaire a été évaluée en utilisant le test au latex et l'index phagocytaire a été calculé. $p < 0,05$ a été considéré comme significatif. Le pourcentage des cellules CD16 (+) dans les groupes II et III a augmenté de manière significative par comparaison au groupe contrôle ($p < 0,05$). La concentration des complexes immuns circulants a augmenté de manière significative dans tous les groupes étudiés par rapport au groupe témoin ($p < 0,001$). L'activité des phagocytes et l'indice phagocytaire ont diminué de manière significative dans tous les groupes d'étude par comparaison au groupe contrôle ($p < 0,001$). Le statut immunitaire inné des groupes d'étude a changé. Nos données ont démontré que ce changement peut être lié à la radioactivité provenant de la pollution d'origine technologique liée à la catastrophe dans le réacteur dans la centrale nucléaire de Tchernobyl.