**Резюме**

Имеются данные о различных эффектах пищевых красителей иммунопатогенного характера. Их употребление в составе пищевых продуктов и лекарственных средств индуцирует гиперчувствительность, что расценивается как побочное действие лекарств или непереносимость пищевых веществ. Оценка влияния красителей пищи и лекарств на систему иммунитета проводилась у 68 пациентов с хроническими аллергическими заболеваниями вне обострения и 23 здоровых лиц. Провокационная пероральная проба поставлена с 2 мг титана диоксида (TiO2) в порошке или 2 мг тартразина в составе пшеничной муки, обработанной при температуре приготовления пищи, или в желатиновой капсуле, содержащей в составе 0,2 мг титана диоксида. Забирались ротовая жидкость и/или венозная кровь натощак и через 40 минут после пробы. Исследовалась пероксидазная активность ротовой жидкости и экспрессия маркеров CD203c и IgE на базофилах крови. Цельную кровь 20 пациентов с аллергопатологией инкубировали 3 и 24 часа с 0,001% и 0,01% смесью растворов тартразина, кармуазина, понсо, сансета, TiO2 с определением уровня интерлейкина 17 (IL17) в надосадочной жидкости. Пероксидазная активность ротовой жидкости увеличивалась на 30% и более в 30% случаев проб с тартразином и пшеничной мукой у пациентов с аллергией (в 12,5% случаев у здоровых лиц), в 44% - с TiO2 у пациентов с аллергией (в 22% случаев у здоровых лиц), в 63% - с тартразином и TiO2 в составе белой желатиновой капсулы у пациентов с аллергией (у здоровых не отмечалось, р=0,047). В 44% увеличивалось и в 50% случаях снижалось число IgE+CD203c+ базофилов после пробы с TiO2 в группе пациентов с аллергией, по сравнению с 22% повышения и 22% снижения - у здоровых (р=0,007). Более низкая концентрация смеси красителей (0,001%) индуцировала секрецию IL17 в надосадочной жидкости у всех 20 пациентов с аллергическими заболеваниями, предельно допустимая концентрация (0,01%) раствора - реже у 40% обследованных (р=0,0002). Секреция IL17 под действием обеих концентраций была выше, чем в контрольных пробах (р<0,05). Таким образом, красители пищи и лекарств проявляют иммуномодулирующую активность как у пациентов с аллергическими заболеваниями (чаще), так и у здоровых лиц. Обнаружена взаимосвязь положительной пероральной пробы с пищевыми красителями тартразином и титана диоксидом, повышением пероксидазной активности ротовой жидкости и повышением количества IgE+CD203c+ базофилов, IgEbright базофилов и секрецией IL17 под влиянием этих красителей.

**Summary**

There are some data about various immunopathology effects of food dyes. Their use in food and medicines may induce hypersensitivity, which is regarded as a side effect of drugs or intolerance to food substances. Evaluation of the effect caused by food and drugs colorants on the immunity was conducted in 68 patients with chronic allergic diseases without the exacerbation and 23 healthy individuals. The provocative oral test was supplied with 2 mg of titanium dioxide (TiO2) in powder or 2 mg of tartrazine in wheat flour processed at a cooking temperature or in a gelatin capsule containing 0.2 mg of titanium dioxide. The oral fluid and/or venous blood were taken up on an empty stomach and 40 minutes after the test. The peroxidase activity of oral fluid and the expression of CD203c and IgE markers on blood basophils were studied. The blood of 20 patients with allergopathology was incubated for 3 and 24 hours with 0.001% and 0.01% mixture of tartrazine, carmoazine, ponso, sanset, TiO2 solutions with the determination interleukin 17 (IL17) level in the supernatants. Peroxidase activity of oral fluid increased on 30% or more in 30% of cases after tartrazine and wheat flour provocation in patients with allergies (12.5% ​​in healthy persons), 44% - after TiO2 in patients with allergies (22% of cases in healthy individuals), 63% - after tartrazine and TiO2 in the white gelatin capsule in patients with allergies (in healthy individuals, p = 0.047). The number of IgE+CD203c+ basophils increased in 44% cases and decreased in 50% cases after provocation with TiO2 in the group of allergic patients, compared with 22% increasing and 22% decreasing in healthy (p = 0.007). A lower concentration of the dye mixture (0.001%) induced IL17 secretion in the supernatant in all 20 patients with allergic diseases, the maximum permissible concentration (0.01%) of the dyes solution - less often in 40% of the examined (p = 0.0002). Secretion of IL17 under the influence of the both concentrations was higher than in the control samples (p <0.05). Thus, the dyes of food and drugs show immunomodulatory activity in patients with allergic diseases (more often) and in healthy individuals. The connection of a positive provocation test with food dyes tartrazine and titanium dioxide with oral fluid peroxidase activity increasing and the number of IgE+CD203c+ basophils and IgEbright basophils increasing and IL17 secretion under the influence of these dyes was found.