



*Международная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения Н.В. Тимофеева-Ресовского*  
них НПМС. Уменьшение количества бокаловидных клеток, угнетение их мушнпродуцирующей функции при инкорпорации радионуклидов может быть результатом задержки дифференцировки клеток и снижения при этом их секреторной активности.

#### Литература

1. Динамика показателей общей заболеваемости среди детей Гомельской области в 1986-1992 годах / Т.В. Блетько, А.В. Кулькова, И.А. Тутковский, Е.В. Улановская // Материалы междунар. научной конф., посвященной 5-летию образования Гомельского Государственного мединститута, Гомель, 9-10 ноября 1995 г. - Гомель, 1995. - С. 5-6.
2. Содержание радионуклидов и некоторых токсических веществ в организме детей и подростков Беларуси / Кеннинсберг Я.Р., Петрова В.С., Бондарев М.Н., Головнева А. А. // В кн.: Патоморфоз хронических гастритов у детей и подростков, подвергшихся комбинированному радиационно-химическому воздействию / Материалы научных исследований 1991-1994 гг. - Минск, 1995. - С.51-74.
3. Possibility of monitoring internal radiation doses in the heavily contaminated zone at the late stage of the Chernobyl accident / Repin V.S., Bondarenko O.A., Novak N.I., Tsygankov N.I., et al // Pap. Workshop Intakes radionucl.: Occup. and Public Expos. Avignon, Sept. 15-18, 1997. - Radiat. Prot. Dosim. - 1998. - Vol.79.N 1-4. - P. 183-186.

### **Некоторые показатели иммунитета у клинически здоровых детей с повышенным титром антител к тироглобулину, проживающих в районах с низким уровнем радиоактивного загрязнения**

**Н.С. Парамонова**

*Государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь*

**Some indexes of immunity at clinical healthy children with the raised level of antibody to thyroglobuline, living in areas with a low level of radioactive contamination.** Antibody to thyroglobuline (Ab TG) was defined in 420 clinical healthy children, living in areas with a low level of radioactive contamination. The day before the analyses all the children hadn't any acute or intensification of chronic diseases.

High level of antibodies (more, than 40 t. e.) was established in 5,47% of residents.

The children with high level of antibodies had very low indexes of proliferation after stimulation by lipoprotein of lymphocytes preactivated by lipopolisacharydes

В динамике 1990-1995 годов заболеваемость аутоиммунным тирондитом у детей в республике Беларусь возросла почти в 3 раза (3). Эта тенденция сохраняется и в настоящее время. Центральной задачей экологической иммунологии на современном этапе является донологическая диагностика нарушений иммунитета под влиянием различных факторов у практически здоровых людей (4). Выявление этих изменений позволяет прогнозировать развитие того или иного заболевания. Известно, что воздействию малых доз радиации приводит к появлению в крови антител, реагирующих с аутоантигенами различных органов и тканей. Например, в сыворотке крови 33% здоровых ликвидаторов выявлены антитела к

тироглобулину и микросомальной фракции щитовидной железы (1). В некоторых районах, пострадавших от аварии на ЧАЭС, обнаружены особые нарушения антитиреоидного аутоиммунитета, так называемое субклиническое антителоносительство, которые можно расценить как начальные проявления нестохастического воздействия малых доз радиации на щитовидную железу (2).

Целью нашей работы было изучение некоторых показателей иммунитета у клинически здоровых детей с повышенным титром антител к тироглобулину из регионов с различным уровнем радиоактивности.

Титр антител к тироглобулину (Ab\_TG) был оценен у 420 детей 6-18 лет случайным образом отобранных в 10 населенных пунктах Беларуси. На момент обследования дети не имели острых инфекционных заболеваний. Хронические болезни, выявленные у обследованных, были вне обострения.

Повышенный титр Ab\_TG (более 40 т.е.) определялся у 23 детей, что составило 5.47%. Ни один ребенок из этой группы ранее не обращался за медицинской помощью по поводу нарушений со стороны щитовидной железы. При клиническом осмотре у этих детей не было выявлено никаких проявлений эндокринных заболеваний.

Повторное обследование на наличие антител к тироглобулину было проведено через 3-4 месяца после первого у 92 детям (основная группа), в том числе 21 ребенку с установленным при первом обследовании повышенным титром Ab\_TG. С учетом результатов обоих исследований дети основной группы были распределены на 4 группы. Первую группу составили 56 детей, титр Ab\_TG в крови у которых по результатам двух определений не превысил 30 т.е. Во вторую группу вошло 15 детей, у которых при первом обследовании содержание антител было от 30 до 50 т.е., а при повторном – менее 30 т.е. В третьей группе (6 человек) были собраны дети, у которых изначально высокий уровень Ab\_TG нормализовался, а в четвертой (15 детей) – остался повышенным.

В пробах крови, полученных при первом заборе, определяли титр антител к тироглобулину и концентрацию иммуноглобулинов (I-е определение Ab\_TG). В образцах, полученных время второго забора крови, определяли уровень Ab\_TG и некоторые показатели иммунитета: спонтанную пролиферацию Т-лимфоцитов (SP), пролиферацию, стимулированную фитогемаглютинином (FGA), поквидмитогеном (PWM), липополисахаридом (LPS), пролиферацию Т-лимфоцитов, стимулированную тироглобулином (SP\_TG), пролиферацию, стимулированную тироглобулином, клеток преактивированных ФГА (FGA\_TG), поквидмитогеном (PWM\_TG), липополисахаридом (LPS\_TG), пролиферацию, стимулированную модифицированным липопротеином (SP\_ML), пролиферацию, стимулированную модифицированным липопротеином, клеток преактивированных ФГА (FGA\_ML) и преактивированных поквидмитогеном (PWM\_ML), пролиферацию, стимулированную модифицированным липопротеином, клеток, преактивированных липополисахаридом (LPS\_ML).

Положительно титр антител коррелирует только с уровнем иммуноглобулина G. С показателями, характеризующими пролиферативный ответ лимфоцитов, связи устойчиво отрицательные.

У детей с высоким титром антител снижен пролиферативный ответ Т- и В-лимфоцитов на стимуляцию модифицированным липопротеином, особенно стабильной является реакция клеток, преактивированных липополисахаридом. Тироглобулин также подавляет пролиферацию Т-лимфоцитов, преактивированных липополисахаридом.

При анализе связей между динамикой титра антител к тироглобулину и характеристиками иммунитета установлено, что устойчивость аутоантителобразования достоверно зависит от следующих показателей:

- пролиферации, стимулированной ФГА (Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks test:  $H=11.96$   $p=0.007$ ),
- пролиферации, стимулированной тироглобулином, клеток преактивированных

*Международная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения И.В. Тимофеева-Ресовского*  
 ФГА (Median Test, Overall Median = 3.43, Chi-Square = 8.136, p=0.043),

- пролиферации, стимулированной модифицированным липопроtenном, клеток преактивированных липополисахаридом (Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks test, H=9.11, p=0.028),
- соотношения пролиферативной активности, стимулированной тиреоглобулином, клеток преактивированных поквидмитогеном к интенсивности пролиферации, стимулированной поквидмитогеном (Median Test, Overall Median = 1.06, Chi-Square = 9.57, p = 0.022).

Средние значения показателей пролиферационной активности в зависимости от динамики титра антител приведены в таблице 1.

Таблица 1

*Некоторые показатели иммунитета у детей с различной динамикой титра антител*

Группы	n	FGA		FGA TG		LPS ML		K TG PWM	
		M	$\sigma$	M	$\sigma$	M	$\sigma$	M	$\sigma$
1 группа	49	5.89	4.23	4.54	2.81	3.62	2.18	1.25	0.59
2 группа	15	6.11	4.07	4.64	2.77	3.21	2.93	0.95	0.33
3 группа	6	1.82	0.81	2.07	0.97	3.18	1.33	1.31	0.15
4 группа	14	4.98	3.42	3.62	1.56	2.06	1.16	1.21	0.67
Все	84	5.49	4.02	4.23	2.61	3.26	2.20	1.19	0.55

Наиболее низкие показатели пролиферации, стимулированной ФГА и тиреоглобулином, определяются у детей 3-й группы (с изначально высоким титром Ab<sub>TG</sub>, который нормализовался ко второму обследованию). Только в этой группе средняя пролиферативная активность после стимуляции TG лимфоцитов преактивированных ФГА была выше, чем после стимуляции одним фитогемаглютинином. Кроме того, у представителей этой группы наиболее высокий ответ В-лимфоцитов на стимуляцию тиреоглобулином.

У детей со стабильно высоким титром антител (4-я группа) были самые низкие показатели пролиферации после стимуляции липопроtenном лимфоцитов преактивированных липополисахаридом. В целом изменения иммунных показателей у представителей 3-й и 4-й групп были идентичны.

#### Литература

1. Иммунология / Е.П.Киселёва, Л.С.Косицкая, О.И.Кузьменок, М.П.Потапов. – 1998. - № 6. – С. 29.
2. Касаткина Э.П., Шилин Д.Е. Радиационная патология щитовидной железы у детей и подростков //Пробл. Эндокринолог. – 1997. - № 4. – с.24-29.
3. Леонова Г.А., Астахова Л.Н. // Здоровоохранение Беларуси. – 1998. - № 5. – С. 30-34.
4. Петров Р.В., Хаитов Р.М. Пинегин Б.В. и др. // Иммунология. - 1995, N 2 - с. 4-5.