

М.И. Самсонова, М.В. Ефименко, А.С. Соловьева,
Т.Е.Бурцева, Л.Е.Николаева

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У ПОДРОСТКОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

УДК 612.017.1-053.6 (571.56/.6)

Обследованы подростки коренного и пришлого населения Республики Саха (Якутия) и Хабаровска. Определены особенности фенотипической характеристики лимфоцитов периферической крови у подростков коренной национальности Якутии. Выявленные региональные особенности иммунного статуса у подростков Республики Саха (Якутия) расцениваются как адаптивные, направленные на компенсацию неблагоприятных воздействий климатогеографических, техногенных и психоэмоциональных факторов окружающей среды.

Ключевые слова: клеточный иммунитет, подростки, Дальневосточный регион.

Native and non-native adolescents of the Sakha (Yakutia) Republic and Khabarovsk were surveyed. The features of the phenotypic characteristics of peripheral blood lymphocytes in the young indigenous of Yakutia were revealed. The revealed regional features of the immune status of Sakha (Yakutia) Republic adolescents are considered as adaptive, aimed at compensation of the effects of climatic, technological and emotional environmental factors.

Keywords: cellular immunity, adolescents, Far Eastern region.

В настоящее время общепризнано, что состояние иммунной системы является одним из ранних и чувствительных показателей вредного воздействия на организм факторов окружающей среды и может служить критерием риска развития значительной части заболеваний, а нарушения функции иммунной системы могут быть причиной до 2% детской смертности [5].

Иммунная система представляет собой исключительно сложную многокомпонентную систему из быстродействующих и покоящихся клеток. Поэтому она является высокочувствительной к воздействию различных антропогенных факторов, что определяет актуальность изучения реагирования иммунной системы у детей в период активного роста и развития [4]. Неблагоприятная климато-эколого-географическая характеристика Дальневосточного региона не только во многом определяет формирование региональной патологии и структуру детской заболеваемости, но и является одной из причин изменений нормативных показателей. Одним из условий оценки иммунологической резистентности является наличие нормативных показателей иммунного статуса, имеющих региональную специфичность, обу-

словленную климатогеографическими, социально-бытовыми условиями и, в известной степени, этническим фактором [1,2]. Поэтому при проведении иммунологических исследований для анализа различных физиологических и патологических состояний у подростков необходимо учитывать уровень иммунологических показателей практически здорового детского населения [3]. Учитывая совершенствование материально-технической базы, нормативную базу, показатели которой не являются абсолютно неизменными, иммунный статус необходимо исследовать с позиций современных иммунологических концепций с целью соответствующих диагностических и профилактических мероприятий, а также применения адекватной и эффективной иммунотерапии. Поскольку существующие нормы по большинству показателей разработаны в последние годы прошлого столетия, актуальность определения величин практически здорового населения очень своевременна. В связи с этим целью исследования явилось определение особенностей показателей клеточного звена иммунитета у подростков в климатозоологических условиях Дальневосточного региона.

Материалы и методы. Были обследованы подростки Республики Саха (Якутия) коренной национальности и пришлого населения, группой сравнения явились практически здоровые учащиеся средних школ г. Хабаровска. Всего обследовано 65 подростков в возрасте от 10 до 14 лет. Материалом для иммунологического исследования служила периферическая кровь практически здоровых детей, не имеющих на момент обследования и в предшествующий месяц острых заболеваний

и обострений хронической патологии. Идентификацию мембранных маркеров различных клонов Т-лимфоидных популяций осуществляли с применением панели моноклональных антител импортного производства ("Becton Dickinson") на проточном цитометре FACSCalibur фирмы "Becton Dickinson". Обозначение кластеров дифференцировки (CD) дано в соответствии с международной классификацией, принятой на 4-м Международном совещании по антигенам дифференцировки лимфоцитов человека. Панель моноклональных антител состояла из 6 маркеров к следующим популяциям лимфоцитов: CD3+/CD45+ (зрелые Т-лимфоциты), CD19+/CD45+ (зрелые В-лимфоциты), CD3+ / CD4+ / CD45+ (Т-хелперы/индукторы), CD3+ / CD8+ / CD45+ (Т-супрессоры/цитотоксические), CD3+/CD25+ (маркер лимфоцитарной активации), CD(16+56)/CD45+ (натуральные киллеры), CD3+/HLA-DR+ (активированные Т- и В- лимфоциты).

Результаты и обсуждение. Чувствительность отдельных звеньев иммунной системы на факторы окружающей среды различна. Это обстоятельство обуславливает формирование в организме дозозологических изменений иммунной реактивности, которые, с одной стороны, являясь маркерами неблагоприятных условий обитания, а с другой – обеспечивают основу последующего развития патологии, хронизации или утяжеления уже имеющихся заболеваний. В ходе исследования по клеточному звену иммунитета были получены следующие данные. У подростков коренного населения Якутии отмечались более высокие показатели общего количества лимфоцитов в периферической крови

ФГБУ «ЯНЦ комплексных медицинских проблем» Сибирского отделения РАМН: **САМСОНОВА Маргарита Ивановна** – к.м.н., с.н.с., **БУРЦЕВА Татьяна Егоровна** – д.м.н., зам. директора по НР, bourtsevat@rambler.ru, **НИКОЛАЕВА Лена Егоровна** – лаборант. Хабаровский филиал ФГБУ «ДВНЦ физиологии и патологии дыхания» СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства: **ЕФИМЕНКО Марина Викторовна** – к.м.н., с.н.с., **СОЛОВЬЕВА Анна Степановна** – д.м.н., зам. директора по НР.

по сравнению с аналогичными показателями в группе сравнения ($47,12 \pm 3,21$ и $39,5 \pm 1,5\%$, соответственно), в то время как у подростков пришлое населения Якутии определено статистически достоверное снижение лимфоцитов ($p < 0,01$).

В результате исследований были выявлены следующие особенности фенотипической характеристики лимфоцитов периферической крови. Снижение процентного содержания $CD3^+/CD45^+$ -лимфоцитов у подростков коренной национальности происходило в основном за счет лимфоцитов, экспрессирующих $CD4$, количество которых достоверно отличалось от данного показателя у подростков г.Хабаровска ($41,0 \pm 1,13$ и $29,82 \pm 1,55\%$ соответственно). У подростков пришлое населения наблюдалось более выраженное снижение лимфоцитов с $CD3^+$ -фенотипом (в 1,8 раза) относительно группы сравнения, причем снижение происходило в большей степени по фенотипу, характеризующему $CD3^+/CD4^+/CD45^+$ -субпопуляцию. Изменение количества регуляторных лимфоцитов, как с хелперно-индукторными свойствами, так и с супрессорно-цитотоксической активностью, не могло не отразиться на индексе соотношения этих субпопуляций. В результате этого иммунорегуляторный индекс был снижен в обеих группах подростков коренного и пришлое населения Республики Саха (Якутия)

с высокой степенью достоверности ($p < 0,01$ и $p < 0,001$).

Относительное и абсолютное содержание В-лимфоцитов у подростков коренного населения достоверно не отличалось от аналогичного показателя в группе сравнения, а у пришлое населения было снижено в 1,6 раза. Количество натуральных киллеров, характеризующихся экспрессией $CD(16+56)/CD45^+$, было снижено у подростков как коренного, так и пришлое населения, и составляло $4,20 \pm 0,73$ и $4,32 \pm 1,01\%$ (в группе сравнения: $14,5 \pm 1,02\%$). Аналогичная ситуация наблюдалась и в отношении популяции лимфоцитов с фенотипом $CD3^+/HLA-DR^+$: у подростков коренного и пришлое населения $11,69 \pm 1,41$ и $10,61 \pm 2,19\%$ соответственно, в группе сравнения – $17,2 \pm 1,13\%$.

Таким образом, у подростков Якутии почти все показатели, характеризующие клеточное звено иммунитета, достоверно снижены по сравнению с аналогичными показателями подростков Хабаровского края. Выявленные региональные особенности иммунного статуса подростков Республики Саха (Якутия) расцениваются как адаптивные, направленные на компенсацию неблагоприятных воздействий климатогеографических, техногенных и психоэмоциональных факторов окружающей среды. Более выраженные особенности клеточного иммунитета у подростков пришлое населения

Якутии свидетельствуют об угнетении иммунной реактивности и снижении резервных возможностей развития адаптационных механизмов в своеобразных региональных условиях, что может являться патогенетически значимым фоном для формирования иммунообусловленных заболеваний.

Литература

1. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации / В.П.Казначеев.- Новосибирск: Наука, 1980. – 192 с.
2. Казначеев В.П. Modern aspects of adaptation / V.P.Kaznacheev.- Novosibirsk: Nauka, 1980. – 192 p.
3. Процессы активации в Т-системе иммунитета у жителей различных регионов страны / Е.Л. Гельфгат, В.И.Коненков, А.В. Коненков и др. // Иммунология.-1990. – № 2. – С. 57–60.
4. Activating processes in the immune T-system among the citizens of country different regions / E.L.Gelfgat, V.I.Konenkov, A.V.Konenkov [et al.] // Immunology. -1990. №2. P. 57–60.
5. Смирнов В.С. Иммунодефицитные состояния / В.С.Смирнов, И.С.Фрейдлин.- СПб: «Фолиант», 2000.- 568с.
6. Smirnov V.S. Immune deficiency states / V.S. Smirnov, I.S. Freidlin.- SPb: "Foliant", 2000. -568p.
7. Стефани Д.В. Клиническая иммунология и иммунопатология детского возраста / Д.В.Стефани, Ю.Е.Вельтишев.- М.: Медицина, 1996.- 384с.
8. Stefani D.V. Clinical immunology and children's immunopathology / D.V.Stefani, Y.E.Veltishev.- M.: Medicina, 1996.- 384 p.
9. Хайтов Р.М. Экологическая иммунология / Р.М.Хайтов, Б.В.Пинегин, Х.И.Истамов.- М.: Изд-во ВНИРО, 1995.- 219с.
10. Haitov R.M. Ecological immunology / R.M.Haitov, B.V.Pinegin, H.I.Istamov.- M.: Ed. VNIRO, 1995.- 215p.

Г.И. Софронова, А.Б. Пальчик

ОСОБЕННОСТИ МАНИФЕСТАЦИИ ФЕТАЛЬНОГО АЛКОГОЛЬНОГО СИНДРОМА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616-056.716(571.56)

Детально обследованы дети с фетальным алкогольным синдромом (ФАС) в возрасте от 0 мес. до 7 лет. По отдельным улусам РС (Я) выявление ФАС колебалось от 0,88 до 2,10:1000, нарушений фетального алкогольного спектра - от 0 до 4,86:1000. Отмечены особенности дисморфических и структурных церебральных нарушений в зависимости от этнической принадлежности ребенка. Уменьшение длины глазной щели может послужить ранним маркером формирования задержки психомоторного развития.

Ключевые слова: фетальный алкогольный синдром, этнические особенности.

Children with FAS from Republic Sakha Yakutia were detailed by means of 4-digit Diagnostic Code, routine and age-dependent developmental neurological assessment, brain ultrasonography, magnetic resonance imaging (MRI). The FAS rate varies from 0,88 to 2,10 per1000 live births. Peculiarities of dysmorphial and structural cerebral abnormalities depending on ethnicity of the child are identified. Decrease of palpebral fissure lenght could be an early indicator of mental retardation

Keywords: fetal alcohol syndrome, ethnic features, epidemiology.

СОФРОНОВА Гульнара Ивановна – врач-невролог Педиатрического Центра РБ №1-НЦМ МЗ РС (Я), gulfara-ykt@yandex.ru. **ПАЛЬЧИК Александр Бейнусович** – д.м.н., проф., врач-невролог, зав кафедрой СПбГМА, xander 57@mail.ru.

Токсические поражения нервной системы плода, новорожденного и младенца занимают важное место в структуре перинатальных поражений нервной системы [6]. Среди много-

образия токсических энцефалопатий новорожденных по своей распространенности и социальной значимости особую роль играет алкогольное поражение нервной системы плода.