

13. Effects of hypoglycemia on developmental outcome in children with congenital hyperinsulinism / L. Steinkaus [et al.] // J. Pediatr. – 2005. – V.20: 109-118.

14. Hypoglycemic neuronal death and cognitive impairment are prevented by poly(ADP-ribose)polymerase inhibitors administered after hypoglycemia / S.W. Suh [et al.] // J. Neurosci. – 2003. – V.23: 10681-10690.

15. Hypoglycemic neuronal death is triggered by glucose reperfusion and activation of neuronal NADPH oxidase / S.W. Suh [et al.] // J. Clin. Invest. – 2007. – V.117: 910-918.

16. Long-term follow-up of 114 patients with congenital hyperinsulinism / T. Meissner [et al.] // Eur. J. Endocrinol. – V.149: 43-51.

17. Neurodevelopment after Neonatal Hypoglycemia: A Systematic Review and Design

of an Optimal Future Study / N. Boluyt [et al.] // J. Pediatr. – 2006. – V.117: 2231-2243.

18. Neurologic outcomes of 90 neonates and infants with persistent hyperinsulinemic hypoglycemia / F. Menni [et al.] // J. Pediatr. – 2001. – V.107: 476-479.

19. Occipital lobe injury and cortical visual outcomes after neonatal hypoglycemia / E.W.Y. Tam [et al.] // J. Pediatr. – 2008. – V.122(3): 507-512.

М.С. Саввина, В.Г. Часнык, Т.Е. Бурцева, Т.Е. Уварова,
И.В. Солодкова, С.Я. Яковлева

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ГРУДНОГО МОЛОКА ЖЕНЩИН РАЗЛИЧНЫХ ЭТНИ- ЧЕСКИХ ГРУПП РОССИЙСКОГО СЕВЕРА

УДК 616.43-097-053.5(571.56)

В основу работы положены результаты исследования грудного молока 236 женщин, принадлежащих разным этническим группам Российского Севера. Выявлено, что в содержании грудного молока у женщин коренных малочисленных народов Севера достоверно меньше белка и углеводов чем у русских, больше жира и меньше белка чем у женщин-якуток.

Ключевые слова: грудное молоко, рост, вес, белки, жиры, углеводы, коренные малочисленные народы Севера.

Results of breast milk research of 236 women belonging to different ethnic groups of the Russian North are put in a work basis. It is revealed that the breast milk of women of the native small in numbers people of the North contains authentically less protein and carbohydrates, than of the Russian women and more fat and less protein, than of women-Yakuts.

Keywords: breast milk, body length, body weight, proteins, fat, carbohydrates, native small in numbers North people.

Введение. Идеальным продуктом питания для детей раннего возраста является грудное молоко [1-3, 5, 6, 9, 10]. Оно содержит сбалансированный комплекс питательных веществ, витаминов, микроэлементов, большое количество биологически активных соединений и защитных факторов, оказывающих влияние на рост, развитие, формирование иммунной системы, поведенческих и психических реакций детей и способность к обучению. Помимо этого грудное молоко обладает способностью изменять свой состав в зависимости от функциональной зрелости ребенка и его возраста, удовлетворяя, таким образом, все специфические нутритивные потребности растущего организма. Обеспечение этой оптимальной модели питания подразумевает изменения женского организма уже с началом беременности [4]. Подготовка молочной железы к выработке молока называется лактогенезом, а процесс поддержания лактации у кормящей женщины – лактопозом.

Гормональная регуляция лактогенеза и лактопоза сложна и зависит от активности многих гормонов [8].

Белковый состав грудного молока соответствует потребностям организма ребенка. Основной белок – лактальбумин, который богат незаменимыми аминокислотами (триптофан, лизин, цистеин), способствует быстрому всасыванию кальция и цинка, стимулирует пролиферацию слизистых клеток кишечника и рост бифидобактерий [1, 4]. Жировой компонент представлен эссенциальными легко усваиваемыми длинноцепочечными полиненасыщенными жирными кислотами ряда омега-3 и омега-6 (арахиновая и эйкозопентаеновая кислоты), регулирующими в организме ряд иммунных процессов. В грудное молоко жирные кислоты поступают из крови или синтезируются самой железой (в основном среднецепочечные). Содержание жирных кислот в плазме крови женщины зависит от ее рациона, жировых депо и печеночного метаболизма. Содержание жира в грудном молоке зависит от периода лактации, фазы молоковыведения. Выявлено, что употребление рыбьего жира и увеличение потребления кормящей женщиной рыбы увеличивают содержание длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот (ДПНЖК) в грудном молоке. Углеводы женского молока представлены лактозой, галактозой, ксилозой,

фруктозой, арабинозой и др. На долю лактозы приходится около 90% общего количества углеводов. Лактоза гидролизруется в тонком кишечнике при участии фермента лактазы в глюкозу и галактозу. В последние годы в грудном молоке обнаружены олигосахариды, которые представляют собой вторую углеводную фракцию молока после лактозы и являются “бифидогенным фактором”. Олигосахариды практически в неизменном виде проходят тонкий кишечник, и лишь в толстом кишечнике ферментируются бифидо- и лактобактериями, обеспечивая их рост и развитие [7].

В женском молоке помимо основных питательных компонентов содержится большое количество биологически активных веществ. Содержание микроэлементов в грудном молоке значительно зависит от географической зоны проживания женщины и экологической обстановки в регионе [1].

Таким образом, естественное вскармливание – природная модель, которая ярко и непосредственно иллюстрирует основные положения концепции оптимального питания детей раннего возраста.

Цель исследования – оценить особенности питания и качественный состав грудного молока женщин разных этнических групп Российского Севера. Выявить различия длины и массы тела новорожденных и детей первого года

САВВИНА Майя Семеновна – м.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, maya_savvina@mail.ru; **ЧАСНЫК Вячеслав Григорьевич** – д.м.н., зав. кафедрой СПбГПМА; **БУРЦЕВА Татьяна Егоровна** – к.м.н., зам. директора ЯНЦ КМП СО РАМН; **УВАРОВА Татьяна Егоровна** – к.м.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН; **СОЛОДКОВА Ирина Владимировна** – к.м.н., доцент СПбГПМА; **ЯКОВЛЕВА Светлана Яновна** – к.м.н., зав. КП ПЦ РБ №1-НЦМ.

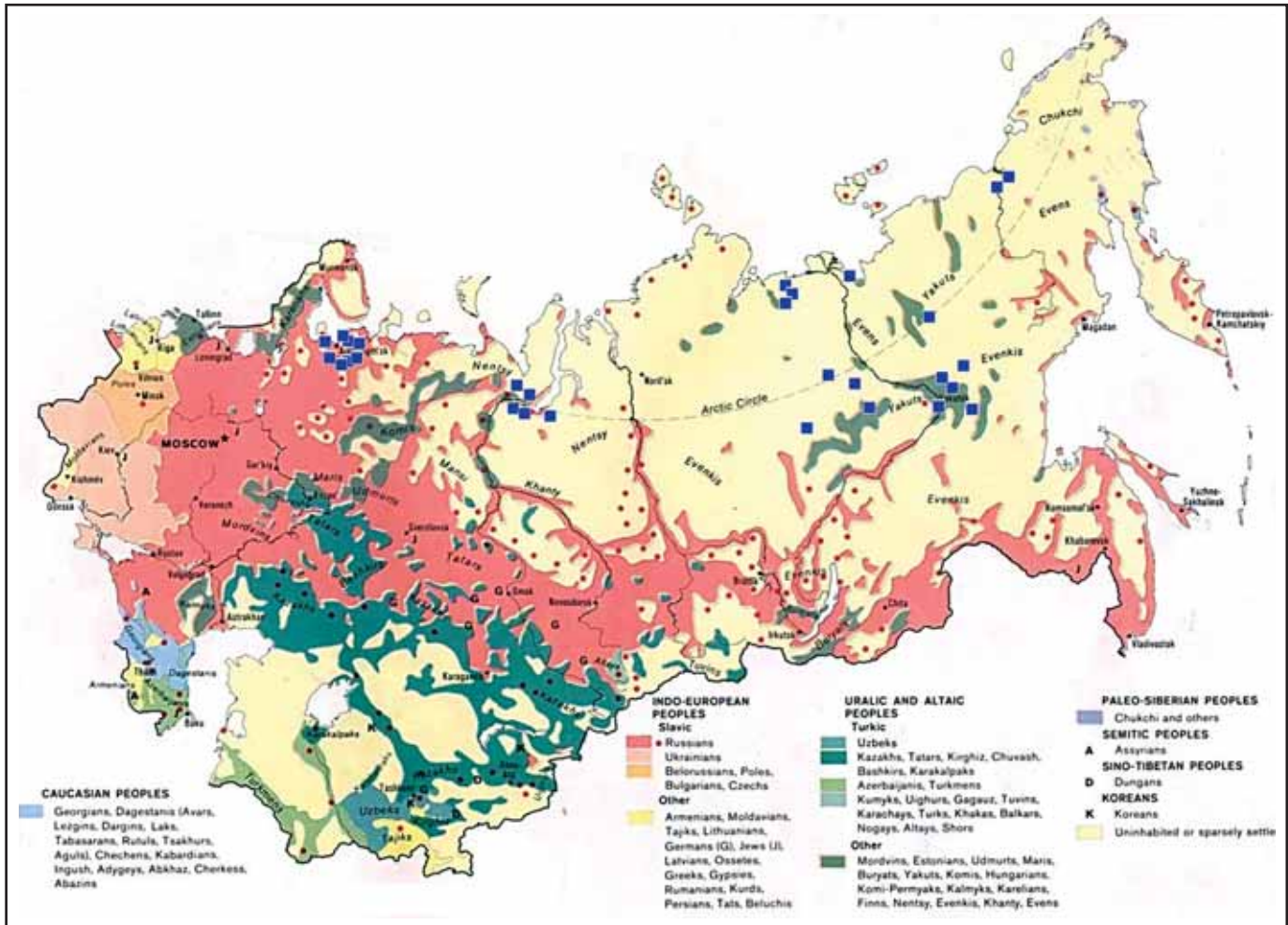


Рис.1. Исследуемые области

жизни у представителей коренных малочисленных народов Севера, якутов и русских.

Материалы и методы. На рисунке представлена карта областей, где проводятся исследования в настоящее время. Синими марками отмечены Архангельская область, Ямало-Ненецкий автономный округ и Республика Саха (Якутия). За исключением Архангельска все области принадлежат сельской местности с очень низкой плотностью населения – 7 чел. на 1 м2. Некоторые из исследованных матерей и детей жили в городах, а некоторые – в очень маленьких поселениях. Этот факт немаловажен для учета в количестве и качестве питания.

Всего нами исследовано 236 образцов грудного молока, собранных у разных представителей этнических групп (табл.1).

Для определения рациона питания матери заполнили трехдневный дневник питания. Затем был произведен забор грудного молока. Молоко транспортировалось в замороженном виде при $t = -20^{\circ}\text{C}$. Анализ качественного состава набранного материала произво-

дился на инфракрасном анализаторе SCANNER model 4250.

Анализ данных и статистический анализ произведены с использованием печатных форм, которые были собраны в базу данных во время исследования. Используются традиционные методы описательной статистики и метод «деревьев» в классификации.

Результаты. По этнической квалификации русских женщин было 64, женщин коренных малочисленных народов Севера – 65 и женщин якуток – 107 чел.

Критериями классификации этнических групп выбраны такие важные показатели, как жизнь в городе и сельской местности, уровни белка, жира и углеводов в молоке (табл.2).

Из сравнительного анализа качественного состава грудного молока видно, что у женщин коренных малочисленных народов оно содержит достоверно меньшее количество белка и углеводов по сравнению с русскими женщинами, и по сравнению с женщинами-якутками оно богаче жиром и

Таблица 1

Количество исследованных образцов грудного молока

Национальность	Проживание село	город	Всего	День лактации (диапазон)
Эвены	22	11	33	18 - 730
Эвенки	3	0	3	18 - 300
Чукчи	5	0	5	14 - 480
Якуты	55	52	107	3 - 605
Ненцы	6	1	7	25 - 376
Ханты	17	0	17	20 - 365
Русские	15	49	64	3 - 360
Всего	123	113	236	3 - 605

Таблица 2

Распределение исследованных женщин по этническим группам

	Коренные – Русские	Коренные – Якуты	Якуты – Русские
Белки (г/100мл)	Коренные < Русские (P=0.00)	Коренные < Якуты (P=0.00)	Якуты = Русские (P=0.09)
Жиры (г/100мл)	Коренные > Русские (P=0.00)	Коренные > Якуты (P=0.00)	Якуты = Русские (P=0.64)
Углеводы (г/100мл)	Коренные < Русские (P=0.01)	Коренные = Якуты (P=0.21)	Якуты = Русские (P=0.11)

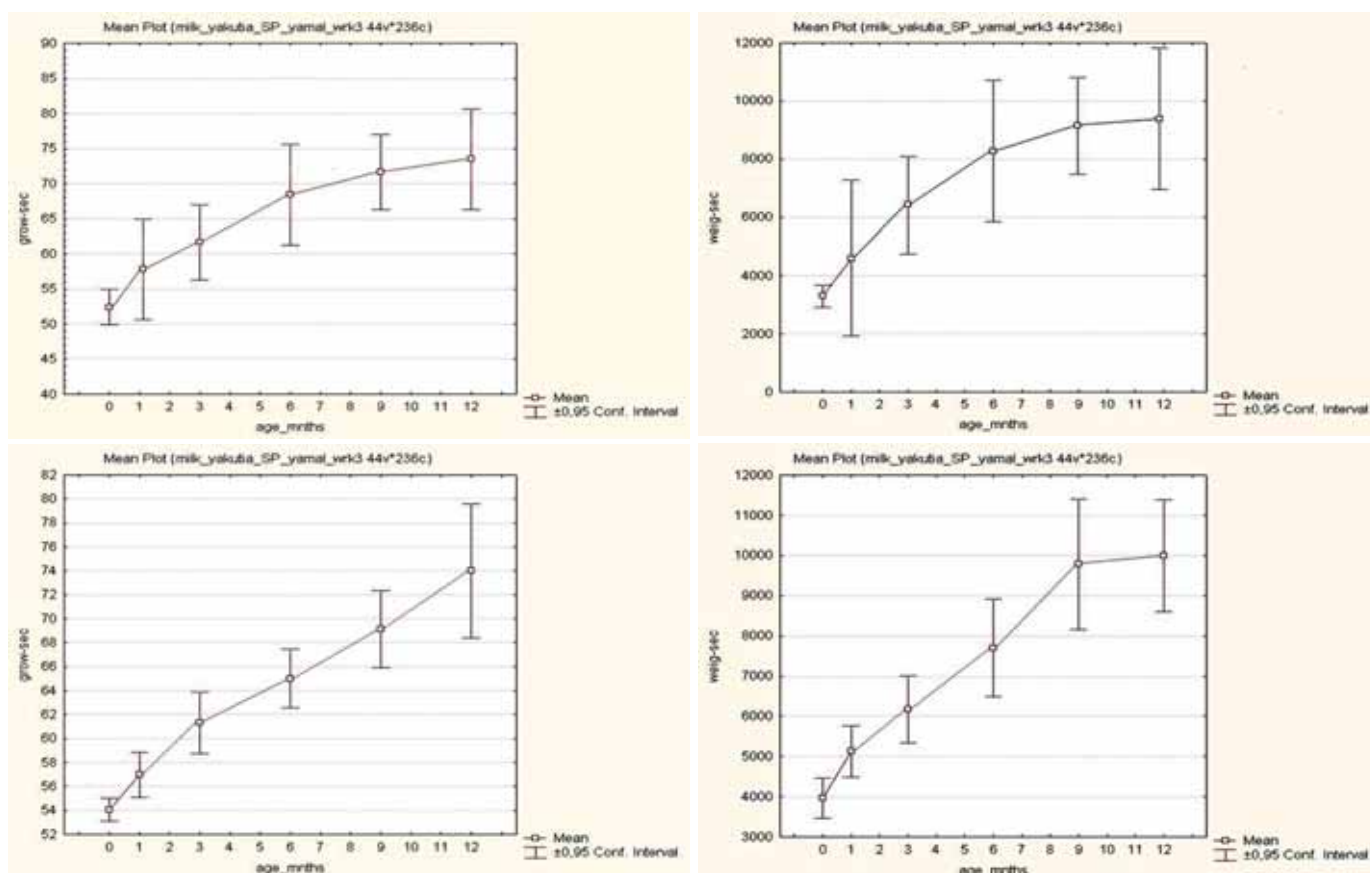


Рис.2. Показатели физического развития детей первого года жизни

содержит меньше белка. Также замечено, что анализ молока якуток и русских женщин не выявил достоверных различий.

Полученные результаты (табл.3) свидетельствуют, что факт проживания в городе или сельской местности не является существенным для этнических групп.

Выявленное различие качественного состава грудного молока женщин разных этнических групп не приводит к различиям длины и массы тела детей первого года жизни (рис.2). Здесь видно, что диаграммы почти идентичны с широким диапазоном дисперсии.

Исследование диетических привычек и пищевого рациона показало, что количество потребляемых калорий у женщин разных этнических групп было одинаково, но есть существенное различие в употреблении рыбы и дичи. Так, женщины коренных малочисленных народов Севера, по нашим данным, употребляют рыбу и дичь в 10 раз больше русских женщин.

Выводы. Молоко женщин коренных малочисленных народов содержит больше жира и меньше белка по сравнению с молоком русских женщин и якуток, живущих в одном регионе. В ходе исследования установлено, что определяющим фактором, влияющим на качество грудного молока, является питание, но не этническая принадлежность. Диаграммы роста детей первого года жизни не имеют достоверных отличий, связанных с этнической принадлежностью, хотя в старшем возрасте эти различия значительны. Мы предполагаем, что различия в качестве грудного молока могут быть основанием для задержки роста детей коренных малочисленных народов Севера в последующей жизни. Данный факт требует дальнейшего более детализированного исследования.

Литература

1. Ваганов Н.Н. О ходе реализации программы "Планирование семьи" в Российской Федерации / Н.Н. Ваганов, Л.В. Гаврилова,

Ф.С.Толкунов // Вестник акушер. гинекол. - 1995. -N4. -С.3-8.

Vaganov N.N., Gavrilova L.V., Tolkunov F.S. About a course of realization of the program "family Planning" in the Russian Federation. /N.N. Vaganov, L.V. Gavrilova, F.S. Tolkunov // Journal of obstetrics and gynecology - 1995.-N4.-P.3-8.

2. Воронцов И.М. Вскармливание детей первого года жизни / И.М. Воронцов, А.В. Мазиурин // Справочник по детской диететике.- Л.: Медицина, 1980, С.23-123.

Vorontsov I.M. Feeding of children of the first year of a life / I.M. Vorontsov, A.V. Mazurin //Directory on a child dietology. - L.: Medicine, 1980, P.23-123.

3. Козлов А.И. Медицинская антропология коренного населения Севера России / А.И. Козлов, Г.Г. Вершубская. - М.: Изд-во МНЭПУ, 1999.

Kozlov A.I. Medical anthropology of native population of the North of Russia / A.I. Kozlov, G.G. Vershubskaya //M.-Publishing house MNEPU, 1999.

4. Козлов А.И. Экология питания / Козлов А.И., Вершубская Г.Г. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2002.

Kozlov A.I. Feeding ecology /A.I. Kozlov, G.G. Vershubskaya //M.: Publishing house MNEPU, 2002.

5. Корниенко Е.А. Лактазная недостаточность у детей раннего возраста. /Е.А. Корниенко, Н.И. Митрофанова, Л.В. Ларченкова // Вопр. совр. педиатр. 2006; 5 (4): 82-6.

Kornienko E.A. Lactase insufficiency at children of early age / E.A. Kornienko, N.I. Mitrofanova, L.V. Larchenkova // Problems of modern pediatrics. 2006; 5 (4): 82-6.

6. Легонькова Т. И. Питание здоровых де-

Качественный состав грудного молока женщин различных этнических групп

Этнические группы	Якуты		Русские	
	Вес (г)	Рост (см)	Вес (г)	Рост (см)
Городские	3454	52.4	3457	51.9
Сельские	3595	53.5	3286	51.6
Достоверность	P=0.28	P=0.08	P=0.23	P=0.66

Таблица 3

тей: учебно – методическое пособие/ Т.И. Легонькова, Н.М. Сенюхина, О.Я. Дейнеко. – Смоленск, 2000.

Legonkova T. I. Nutrition of healthy children: Manual / T.I. Legonkova, N.M. Senyuhina, O.Y. Dejneko. – 2000, Smolensk.

7. Мухина Ю.Г. Современные аспекты проблемы лактазной недостаточности у детей раннего возраста / Ю.Г. Мухина, А.И. Чубарова, В.П. Гераскина // Вопр. дет. диетол. 2003; 1 (1): 50–6.

Muhina J.G. The modern aspects of a

problem lactase failures at children of early age / J.G. Muhina, A.I. Chubarova, V.P. Geraskina // Problems of child dietology - 2003; 1 (1): 50-6).

8. Прахин Е.И. Лактазная недостаточность у детей народностей Севера / Е.И. Прахин, М.А. Белоусова, Г.В. Шпарлова // Hypolactasia: Clinical and Diagnostic Aspects (Abstr. of Symp.). Tartu 1991; 61.

Prahin E.I. Lactase insufficiency at native children / E.I. Prahin, M. A. Belousova, G.V. Shparlova // Hypolactasia: Clinical and Diagnostic Aspects (Abstr. of Symp.). Tartu 1991; 61.

9. Царегородцева Л.В. Современные подходы к вскармливанию детей первого года жизни / Л.В. Царегородцева, Г.А. Самсыгина // М.-1997.-20с.

Tsaregorodtseva L.V. Modern approaches to feeding of children of the first year of a life / L.V. Tsaregorodtseva, G.A. Samsygina // M.-1997.- P. 20.

10. Sahi T. Hypolactasia and lactase persistence: Historical review and terminology. II Scand / T. Sahi // Gastroenterol 1994; 202 (Suppl.): 1–6.

Р.В. Учакина, О.А. Лебедев, О.А. Генова, Е.В. Ракицкая, В.К. Козлов

ОСОБЕННОСТИ ОКСИДАТИВНОГО СТАТУСА ПОДРОСТКОВ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

УДК 612.014.404:616-018.2-007.17-06]-053.6

Обследовано 225 подростков с проявлениями недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) различной степени тяжести и 60 – практически здоровых. Для оценки процессов биогенеза свободных радикалов в сыворотке крови использовали метод хемилюминесценции. При НДСТ различной степени тяжести у подростков достоверно повышаются показатели, отражающие процессы свободнорадикального окисления липидов, и понижается антиоксидантная защита организма. Половые и возрастные различия процессов биогенеза свободных радикалов в большей степени выявлены при минимальной и тяжелой степенях тяжести НДСТ.

Ключевые слова: подростки, дисплазия соединительной ткани, свободнорадикальное окисление.

Total number of 225 adolescents with clinical features of non-differentiated connective tissue dysplasia (NDCTD) at the different stages and 60 healthy adolescents were examined. The hemiluminiscent method was used for the estimation of biogenesis of free radicals in blood serum. In the group of NDCTD patients the indexes, reflecting the processes of free radical lipid oxidation reliably increased and antioxidant defense system activity decreased. Gender and age related differences in the processes of free radical oxidation were revealed in minimal and severe stages of NDCTD.

Keywords: adolescents, connective tissue dysplasia, free radical oxidation.

Нарушение в системе «генерация – детоксикация активных кислородных метаболитов (АКМ)» является ранним доклиническим неспецифическим звеном патогенеза хронических и аутоиммунных заболеваний, что позволяет использовать исследование процессов биогенеза АКМ как ранний диагностический критерий при комплексной оценке состояния здоровья [7, 8, 9]. Редокс-статус жителей Дальнего Востока характеризуется снижением буферной емкости систем детоксикации АКМ вследствие неблагоприятного биогеохимического фона региона [3]. Гиперпродукция АКМ способствует развитию митохондриальной недостаточности – основы формирования дис-

плазии соединительной ткани, с дефектом синтеза коллагена и эластина, являясь основой формирования разнообразной соматической патологии [5]. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) значительно влияет на клинику и течение основного заболевания, способствуя атипичному и затяжному течению, низкой эффективности банальной терапии, ранней инвалидизации больных [4, 6]. В доступной литературе не встречено данных о взаимосвязи редокс-статуса и степени тяжести НДСТ.

Цель работы – изучить особенности оксидативного статуса сыворотки крови у подростков с различной степенью тяжести НДСТ.

Материалы и методы. В клинике НИИ охраны материнства и детства обследовано 225 подростков с маркерами НДСТ в возрасте 10-17 лет, из них 116 (51%) девочек и 109 (49%) мальчиков. Критериями включения в исследуемую группу явились: сегрегация признаков НДСТ в родословной, наличие внешних маркеров дисплазии, выявление висцерально-локомоторных маркеров по результатам ультразвукового

исследования внутренних органов, рентгенологического обследования (по показаниям), эндоскопического обследования желудочно-кишечного тракта. Тяжесть дисплазии соединительной ткани оценивалась по балльной шкале клинических критериев выраженности НДСТ [4]. Из общего числа обследованных подростков, у 131 (38 с минимальной степенью тяжести процесса, 67 со средне тяжелой формой и 26 с тяжелой) определили показатели, характеризующие оксидативный статус. Контрольную группу, сопоставимую по возрастному-половому составу, составили 60 здоровых подростков. Обследованные подростки разделены на группы по половому (мальчики, девочки) и возрастному (препубертат, пубертат) признакам.

Для интегральной оценки процессов биогенеза свободных радикалов в сыворотке крови использовали метод хемилюминесценции (ХМЛ). Регистрацию ХМЛ осуществляли на люминесцентном спектрометре LS 50B «PERKIN ELMER». При исследовании спонтанной и индуцированной Fe^{2+} ХМЛ по методу Ю.А. Владимирова и

НИИ охраны материнства и детства СО РАМН: **УЧАКИНА Раиса Владимировна** – д.б.н., проф., гл. н.с., iomid@yandex.ru; **ЛЕБЕДЕВ Ольга Антоновна** – д.м.н., зав. клинко-диагностической лаб; **ГЕНОВА Оксана Алимовна** – ассистент каф. детских болезней ДВГМУ, genova7@mail.ru; **РАКИЦКАЯ Елена Викторовна** – к.м.н., доцент ДВГМУ, iomid@yandex.ru; **КОЗЛОВ Владимир Кириллович** – д.м.н., проф., засл. деятель науки РФ, чл.-корр. РАМН, директор института.