

Т.И. Нелунова, В.Г. Часнык, Т.Е. Бурцева, Е.Д. Сон,
Н.А. Афанасьева, А.И. Яковлева, Т.С. Неустроева

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) В ПЕРИОДЫ 2002–2004 И 2011– 2013 ГГ.

УДК 616-053.2(571.56)

Проведен сравнительный анализ частоты и структуры врожденных пороков сердца (ВПС) и крупных сосудов у новорожденных детей в РС(Я) за 2002–2004 и 2011–2013 гг. на базе Перинатального центра ГБУ РС (Я) РБ №1-НЦМ среди живорожденных новорожденных. Врожденные пороки сердца регистрировались согласно номенклатурным рубрикам Q20-Q28 МКБ10. Показатель частоты рассчитывался на 1.000 родившихся живыми. По данным исследования, наблюдается рост частоты ВПС среди новорожденных в сравнении с 2002–2004 гг. в 4,7 раза.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, врожденные аномалии развития крупных сосудов, сложные ВПС, частота ВПС в РС(Я), структура ВПС в РС (Я).

The article presents comparative analysis of frequency and structure of congenital heart diseases and large vessels among newborn children in RS (Y) in 2002–2004 and 2011–2013. Research was conducted on the basis of the Perinatal Center State Budgetary Institution RS (Y) RH №1-NCM among live-born newborns. CHD were registered according to the nomenclature headings Q20-Q28 (ICD10). The indicator of frequency was made on 1.000, the live born. According to research growth of frequency of CHD is observed among newborns in comparison with 2002–2004 by 4.7 times.

Keywords: the congenital heart diseases (CHD), congenital anomalies of development of the large vessels, difficult CHD, CHD frequency in RS (Y), CHD structure in RS (Y).

Введение. В структуре детской заболеваемости, инвалидности и младенческой смертности большое значение имеют врожденные пороки развития (ВПР), которые встречаются у 4,0–6,0% новорожденных, составляя более 20,0% в структуре младенческой смертности [1,4]. В структуре врожденных пороков развития врожденные пороки сердца (ВПС) и крупных сосудов занимают одно из первых мест (22% от всех ВПР) и их частота во всех странах мира составляет 8–14 случаев на 1000 новорожденных [2]. Частота встречаемости ВПС среди живорожденных составляет 0,7 на 1000 новорожденных. В 40% случаев ВПС являются причиной перинатальных потерь и в 60% – смертей на первом году жизни [5,9]. Рождаемость детей с пороками сердца составляет в Россий-

ской Федерации от 3,2 до 8,0 на 1000 новорожденных и имеет тенденцию к росту [6]. Исследования, проведенные в США и Великобритании, показали, что при естественном течении ВПС к концу 1-го года погибает более 70% детей, в Северной Америке данная патология является причиной смерти 37% младенцев, а в Западной Европе – 45% [3,10]. Актуальность данной проблемы обусловлена не только ее большой распространенностью, но и тенденцией к увеличению удельного веса более тяжелых, комбинированных ВПС с частым неблагоприятным исходом на первом году жизни [7], эти данные приведены без учета ВПС среди мертворожденных и аборт.

Численность населения РС(Я), по данным Госкомстата России, составляет 955 580 чел. (2013) [8]. Отличительная особенность Якутии от других регионов России – чрезвычайно низкая плотность населения при огромной территории. Она составляет 0,3 чел./км² (2013), что является одной из самых низких среди субъектов Российской Федерации. Республика Саха (Якутия) стабильно входит в состав немногих регионов России, в которых сохраняется естественный прирост населения. Естественное воспроизводство населения выросло в 2012 г. по сравнению с 2010 г. на 7,8% (2012 г. – 8,3 на 1000 населения; 2011 г. – 8,3; 2010 г. – 7,7), по данным Территориального органа федераль-

ной службы государственной статистики (ТО ФГС). По данным ТО ФГС, за период 2002–2004 гг. средний показатель рождаемости городского и сельского населения по РС(Я) составил 15,0 на 1.000 новорожденных; средний показатель младенческой смертности – 14,0 на 1.000. За период 2010–2012 гг. средний показатель рождаемости городского и сельского населения составил 17,2, в сравнении с 2002–2004 гг., вырос на 2,0 на 1.000. Средний показатель младенческой смертности с учетом новых критериев составил 7,7 на 1.000 родившихся живыми; в сравнении с 2002–2004 гг. средний показатель младенческой смертности уменьшился в 1,8 раза.

В структуре причин перинатальной смертности существенно повысился удельный вес врожденных аномалий развития – в 1,5 раза: 2012 г. – 23,9% (56 случаев), 2011 г. – 15,7% (22 случая), 2010 г. – 16,3% (22 случая). Ведущими в структуре врожденных пороков развития являются множественные пороки развития (33,9%), пороки сердца и центральной нервной системы (по 21,4%) (Доклад министра ЗО о состоянии здоровья населения РС(Я), 2012 г.). Состояние инвалидности наряду с демографическими показателями является одной из основных характеристик общественного здоровья. Основными причинами инвалидизации детей в РС(Я) являются врожденные пороки развития, из которых 48,3%

НЕЛУНОВА Туйара Ивановна – аспирант СПбГПМА, врач кардиолог РБ №1-НЦМ, nelunova-ti@mail.ru; **ЧАСНЫК Вячеслав Григорьевич** – д.м.н., проф., зав. каф. СПбГПМА, с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН; **БУРЦЕВА Татьяна Егоровна** – д.м.н., зам. дир. ЯНЦ КМП СО РАМН; **СОН Евдокия Даниловна** – к.м.н., доцент ФПОВ СВФУ им. М.К. Аммосова; **АФАНАСЬЕВА Наталья Александровна** – зав. отделением новорожденных РБ №1-НЦМ; **ЯКОВЛЕВА Анисья Ильинична** – зав. отделением выхаживания недоношенных РБ №1-НЦМ; **НЕУСТРОЕВА Татьяна Семеновна** – зав. инфекционным отделением РБ №1-НЦМ.

составляют аномалии системы кровообращения (Доклад министра ЗО о состоянии здоровья населения РС(Я), 2012). Согласно действующему приказу МЗ РФ № 268 от 10 сентября 1998 г. «О мониторинге врожденных пороков развития у детей» и приказу МЗ РФ № 392 от 02.11.1999 г., среди всех пороков сердца и крупных сосудов обязательной регистрации и учету подлежат только врожденные аномалии крупных артерий и синдром левосторонней гипоплазии сердца, таким образом в настоящий момент в РС(Я) отсутствует единый полный мониторинг ВПС по нозологическим формам, в том числе у новорожденных, хотя первичная заболеваемость ВПР органов кровообращения в основном формируется заболеваемостью ВПС у новорожденных. Таким образом, недостаточно полные данные по частоте и структуре ВПС у новорожденных в РС(Я), их существенный вклад в структуру перинатальной и младенческой смертности, рост регистрации ВПР, в том числе ВПС, в последние годы и тенденция к увеличению в РФ сложных и критических ВПС, требующих высокотехнологической кардиохирургической помощи в периоде новорожденности и в грудном возрасте, ведущая роль ВПС при формировании инвалидизации у детей послужили основанием для проведения сравнительного анализа частоты и структуры врожденных пороков сердца и крупных сосудов у новорожденных детей в РС(Я) за 2002-2004 и 2011-2013 гг.

Цель работы: изучить и провести сравнительный анализ структуры и частоты врожденных пороков сердца и крупных сосудов у новорожденных в РС(Я) по данным Перинатального центра ГБУ РС(Я) РБ №1-НЦМ за периоды 2002-2004 и 2011-2013 гг.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Перинатального центра ГБУ РС(Я) РБ №1-НЦМ среди живорожденных новорожденных: отделения патологии новорожденных (ОПН), отделения выхаживания недоношенных (ОВН), инфекционного отделения новорожденных (ИОН). По времени исследование условно разделено на 2 периода: 2002-2004 гг. – период А и 2011-2013 гг. – период В. ВПС регистрировались согласно номенклатурным рубрикам Q20-Q28 «Врожденные аномалии системы кровообращения» XVII класса «Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения» Международ-

ной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10-й пересмотр) (МКБ10). В качестве первичной документации использованы: стационарные журналы (форма №010у пр МЗ СССР 04.10.1980 №1030); статистические карты стационарного больного (форма №066/у-02 пр МЗ РФ 30.12.2002 №413). Нозологические диагнозы ВПС подтверждены данными эхокардиографии сердца с доплерографией сосудов (ЭХО-КГ с ДГ), электрокардиограмм (ЭКГ), рентгенограмм, компьютерных томограмм в ангиорежиме, ангиографических исследований. Показатель частоты рассчитывался на 1.000 родившихся живыми.

Результаты и обсуждение. Проведен сравнительный анализ структуры ВПС по данным Перинатального центра ГБУ РС(Я) РБ №1-НЦМ за 2002-2004 (период А) и 2011-2013 гг. (период В). За 2002-2004 гг. (период А) был проведен анализ 186 историй болезни новорожденных с диагнозом «ВПС». Всего обработано: в ОПН 70, в ОВН 56, в ИОН 60 историй болезней детей. За 2011-2013 гг. (период В) всего зарегистрировано 899 случаев ВПС среди новорожденных, родившихся живыми. Всего обработано: в ОПН 433, в ОВН 266, в ИОН 200 статистических карт. Всего обработано 1.085 стационарных карт. Был проведен сравнительный анализ частоты ВПС за 2002-2004 и 2011-2013 гг. По нашим данным, частота ВПС среди новорожденных составила 0,19 на 1.000 живорожденных за период 2002-2004 гг. (период А) и 0,9 на 1.000 живорожденных за период 2011-2013 гг. (период В); т.е. в период В наблюдается рост частоты ВПС среди новорожденных в сравнении с периодом А в 4,7 раза. Результаты исследования представлены в таблице.

Согласно полученным данным среди всех выявленных ВПС ведущее место по частоте заняла группа септальных дефектов (дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП), дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), открытое овальное окно (ООО)) в сочетании с функционирующим артериальным протоком (ФАП), клапанным стенозом легочного ствола (КСЛС), которая составила 0,14 в периоде А и 0,78 в периоде В. В сравнении с периодом А частота группы септальных дефектов в сочетании с ФАП, КСЛС в периоде В выросла с 0,14 до 0,78, т.е. в 5,6 раза. Пороки крупных сосудов (изолированный открытый артериальный проток (ОАП), коарктации

аорты (Ко Ао), аномальный дренаж легочных вен (АДЛВ), стеноз легочной артерии (стеноз ЛА)) выявлялись с частотой 0,02 и 0,08 в периодах А и В. Из них ВПР крупных артерий (ОАП, Ко Ао) однозначно преобладают в периоде В. В структуре ВПР крупных артерий (ОАП, Ко Ао, стеноз ЛА) в обоих периодах наиболее часто встречался изолированный ОАП – 8/0,008 и 51/0,05, что, возможно, связано с улучшением диагностики. Частота Ко Ао составила 0,02 (21 случай), все случаи диагностированы в периоде В. Полученные результаты можно объяснить улучшением лучевых методов диагностики Ко Ао, так как данная патология в 100% случаев подтверждена результатами РКТ с контрастным ангиоисследованием. Стеноз ЛА встречался с одинаковой частотой – по 0,004. В структуре ВПР крупных вен АДЛВ встречался с частотой 0,006 (тотальный/1 и частичный/5) в периоде А и 0,004 (тотальный/3 и частичный/1) в периоде В; но за период В стал чаще регистрироваться тотальный АДЛВ (ТАДЛВ) – 3 случая, что может говорить об «утяжелении» данного ВПР, а также об улучшении рентген-контрастных методов диагностики. Частота тетрады Фалло (Т. Фалло) составила 0,004 (4 случая) за период А и 0,01 (10 случаев) за период В; наблюдается её увеличение частоты в 2,5 раза. Часте стала регистрироваться доля аномалии Эбштейна – 4 случая и других врожденных аномалий трикуспидального клапана (врожд. аномалий ТК) – 1 случай, что составило 0,005 в сравнении с периодом А – 0,001; наблюдается рост частоты данной патологии в 5 раз. По нашим данным, наблюдается увеличение частоты выявленного общего атриовентрикулярного канала (ОАВК) в 10 раз (0,01 период В) в сравнении с периодом А (0,001). Частота клапанных ВПС снизилась: с 14/0,01 до 8/0,008, за счет изолированного КСЛС (12 случаев в периоде А, в периоде В не регистрировались). Атрезия трикуспидального клапана (атрезия ТК) в составе синдрома гипоплазии правых отделов сердца выявлялась одинаково (по 1 случаю), наблюдается увеличение частоты атрезии клапана ЛА (АЛА) – 7/0,007 в сравнении с периодом А – 2/0,002. Частота транспозиции магистральных сосудов (ТМС) составила 0,002 (период А) и 0,004 (период В). Частота двойного отхождения магистральных сосудов от правого желудочка (ДОМС от ПЖ) составила 0,001 (период А) и 0,002 (период В). В

периоде А синдром гипоплазии левых отделов сердца с атрезией митрального клапана (атрезия МК) встречался с частотой 0,004 (4 случая), в периоде В данный ВПС не наблюдался. Также в периоде А выявлен 1 случай (частота 0,001) аномалии развития коронарных артерий (аном. разв. КА): коронаро-легочная фистула. Всего сложные и комбинированные ВПС регистрировались с частотой 0,03 (32 случая) в периоде А и 0,04 (42 случая) в периоде В.

Был проведен сравнительный анализ структуры ВПС в периоды 2002-2004 и 2011-2013 гг. Согласно представленным данным (таблица) в структуре ВПС традиционно ведущее место заняла доля группы септальных дефектов (ДМЖП, ДМПП, ДМЖП+ДМПП, ОО) в сочетании с ФАП, КСЛС, которая составила 73,66% (137/частота 0,14) в периоде А и 86,65% (779/частота 0,78) в периоде В. В сравнении с периодом А доля септальных дефектов в сочетании с ФАП в структуре выявленных ВПС выросла с 73,66 до 86,65% (на 12,99%). Пороки крупных сосудов (изолированный ОАП, Ко Ао, стеноз ЛА, АДЛВ) составили всего 9,68% (18) и 8,90% (80) от всех выявленных случаев ВПС. В группе ВПР крупных сосудов однозначно преобладают ВПР крупных артерий в периоде В – 95% (76 случаев: ОАП, Ко Ао и стеноз ЛА); тогда как в периоде А они составили 66,66% (12 случаев: ОАП, стеноз ЛА). В структуре ВПР крупных артерий в периоде А первое место занял изолированный ОАП – 8 из 12 случаев (66,66%), Ко Ао не выявлялась, стеноз ЛА – 4 случая из 12 (33,34%). В периоде В также наибо-

лее часто встречался изолированный ОАП – 51 случай (67,10%), на втором месте Ко Ао – 21 (27,63%), на третьем месте стеноз ЛА – 4 случая (5,26%). Полученные результаты: выявление Ко Ао, которая заняла одно из ведущих мест в структуре ВПР крупных артерий в периоде В, можно объяснить значительным улучшением качества диагностики, в том числе активным использованием лучевых, рентген-контрастных методов исследования в последние годы. Среди ВПР крупных вен все случаи составил АДЛВ. В структуре АДЛВ в периоде А однозначно преобладал частичный АДЛВ 83,33% (5 из 6 случаев), тогда как в периоде В наблюдалось увеличение доли тотального АДЛВ – 75% (3 из 4 случаев), а доля частичного составила 25%, что может говорить об «утяжелении» данного ВПР, а также улучшении рентгенконтрастных методов диагностики. Доля Т. Фалло составила 2,15% (4) за период А (186) и 1,11% (10) за период В (10) от всех выявленных ВПС (899). Наблюдается некоторое уменьшение доли Т. Фалло (1,04%) в структуре всех ВПС за последние годы, но увеличение ее частоты (0,004 и 0,01). Доля аномалии Эбштейна и других врожденных аномалий ТК составила 0,54% (1 случай) в периоде А и 0,56% (5) в периоде В. Доля группы клапанных ВПС (КСЛС, АЛА) в периоде А составила 7,53% – 14 случаев (КСЛС – 12, атрезия клапана ЛА – 2); в периоде В – 0,78% (7 случаев), все случаи составила атрезия клапана ЛА, изолированного КСЛС не выявлялось. На долю ОАВК приходилось 0,54% (1) в периоде А и 1,11% (10) от всех случаев ВПС

в периоде В, таким образом наблюдалось увеличение его доли в структуре всех ВПС в 2 раза в последние годы (а увеличение частоты в 10 раз). Доля ТМС составила 1,08% (2) в периоде А и 0,45% (4) в периоде В. Сложные пороки составили 12,37% (23 случая) от общего количества ВПС в периоде А и 4,67% (46) от всего количества выявленных ВПС в периоде В. По нашим данным, в структуре сложных пороков по нозологическим формам наблюдалось увеличение доли таких ВПС, как АЛА (на 6,52%), Т. Фалло (на 4,55%), Т. АДЛВ (на 2,17%) в период 2011-2013 гг., в сравнении с 2002-2004 гг. Доля ОАВК в структуре сложных пороков увеличилась в 5 раз (!), доля аномалии Эбштейна – в 2 раза в период 2011-2013 гг., в сравнении с 2002-2004 гг. Доли ТМС (8,7%) и ДОМС от ПЖ (4,35%) оставались без изменений. Наблюдалось уменьшение доли стеноза ЛА в структуре сложных ВПС на 8,69% за последние годы, в сравнении с 2002-2004 гг. Остальные пороки (ЕЖ, атрезия ТК (синдром гипоплазии правых отделов), атрезия МК (синдром гипоплазии левых отделов) регистрировались 1 раз в 3 года. Летальность в периоде А составила 3,22% (6 случаев) от общего числа случаев ВПС и в основном формировалась за счет сложных пороков – 66,67% (4 случая) от всех случаев летальности (6). Летальность в периоде В составила 1,22% (11 случаев) от общего количества детей с ВПС (899) и формировалась за счет сложных пороков (5), обструктивных поражений аорты (4), сочетания септальных дефектов с синдромом Эдвардса (2).

Сравнительная характеристика нозологических форм ВПС за 2002-2004 и 2011-2013 гг.

Форма ВПС МКБ 10	А (2002-2004 гг.) – 186		В (2011-2013 гг.) – 899		Сравнение с А	
	число/част.	%	число/част.	%	част.	%
Q21.0-21.1, Q21.8 ДМЖП, ДМПП, ОО+сочет. ФАП, КСЛС	137/0,14	73,66	779/0,78	86,65	+ в 5,6	+ на 12,99
Q25.0 ОАП	8/0,008	4,30	51/0,05	5,67	+ в 6,25	+ на 1,37
Q25.1 Ко Ао	0		21/0,02	2,34		
Q22.1 КСЛС	12/0,01	6,45	В сочет. Q21.0-21.8			
Q22.0 АЛА	2/0,002	1,08	7/0,007	0,78	+ в 3,5	
Q21.3 Т. Фалло	4/0,004	2,15	10/0,01	1,11	+ в 2,5	– на 1,04
Q21. ОАВК	1/0,001	0,54	10/0,01	1,11	+ в 10 р	+ в 2 р
Q26.2-26.3 ТАДЛВ, ЧАДЛВ	1/5/0,006	0,54/2,69/3,23	3/1/0,004	0,33/0,11/0,44		
Q25. Стеноз ЛА	4/0,004	2,15	4/0,004	0,45	0	– на 1,7
Q20.3 ТМС	2/0,002	1,08	4/0,004	0,45	+ в 2р	– на 0,63
Q20.1 ДОМС от ПЖ	1/0,001	0,54	2/0,002	0,22	+ в 2р	0
Q20.4 ЕЖ	0		1/0,001	0,11		
Q22.5 Аном. Эбштейна, Q22.8 дисплазия ТК	1/0,001	0,54	4/1/0,005	0,45/0,11	+ в 5 р	0
Q22.6 Атрезия ТК	1/0,001	0,54	1/0,001	0,11	0	0
Q20.0 ОАС	2/0,002	1,08	0			
Q23.4 Атрезия МК	4/0,004	2,15	0			
Q24.5 Аном. разв. КА	1/0,001	0,54	0			

Выводы. По нашим данным, частота ВПС среди новорожденных составила 0,19 (186) на 1.000 живорожденных за период А и 0,9 (899) на 1.000 живорожденных за период В. Таким образом, наблюдается рост частоты ВПС среди новорожденных в сравнении с периодом А в 4,7 раза. В структуре ВПС ведущее место заняла доля группы септальных дефектов (ДМЖП, ДМПП, ДМЖП+ДМПП, ООП) в сочетании с ФАП, КСЛС, которая составила 73,66% (137/частота 0,14) в периоде А и 86,65% (779/частота 0,78) в периоде В. В сравнении с периодом А доля септальных дефектов в сочетании с ФАП в структуре выявленных ВПС выросла с 73,66 до 86,65% (на 12,99%), а по частоте с 0,14 до 0,78, т.е. в 5,6 раза. Пороки крупных сосудов: изолированный ОАП, Ко Ао, АДЛВ, стеноз ЛА выявлялись с частотой 0,02 (9,68% от всех ВПС) и 0,08 (8,90% от всех ВПС) в периодах А и В, из них ВПР крупных артерий – 0,008 и 0,07, ВПР крупных артерий (ОАП, Ко Ао) однозначно преобладают в периоде В. Сложные и комбинированные ВПС регистрировались с частотой 0,02 (23 случая) в периоде А и 0,05 (46 случаев) в периоде В и составили 12,37% в периоде А и 4,67% в периоде В от всего количества выявленных ВПС. В структуре сложных пороков по нозологическим формам, в сравнении с периодом А, наблюдалось увеличение доли и частоты таких ВПС, как АЛА (на 6,52%, частоты в 3,5 раза), Т. Фалло (на 4,55%, частоты в 2,5 раза), Т. АДЛВ (на 2,17%, частоты в 3 раза), ОАВК (доли в 5 раз, частоты в 10 раз), аномалии Эбштейна (доли в 2 раза, частоты в 4 раза). Доли ТМС (по 8,7%) и ДОМС от ПЖ (по 4,35%)

оставались без изменений за оба периода, частота увеличилась в 2 раза в сравнении с периодом А. Наблюдалось уменьшение доли стеноза ЛА в структуре сложных ВПС – на 8,69%, частота оставалась без изменений за последние годы, в сравнении с периодом А. Остальные пороки (ЕЖ, атрезия ТК, атрезия МК) регистрировались 1 раз в 3 года. Наблюдалось уменьшение летальности с 3,22% в периоде А до 1,22% в периоде В (на 2%).

Литература

1. Боганцев С.В. Анализ структуры врожденных пороков сердца у детей / С.В. Боганцев // Омский научный вестник. – 2006. – №3. – С. 196-200.
2. Боганцев С.В. The analysis of structure of congenital heart diseases among children / S.V. Bogantsev // Omskiy nauchnyi vestnik. – Omsk: Science Messenger. – 2006. – № 3. – P.196-200.
3. Земинская Д.И. Детская инвалидность / Д.И. Земинская, Л.С. Балаева. – М.: Медицина, 2001. – С. 34-47.
4. Земинская Д.И. Children disability / D.I. Zeminskaya. – M.: Med., 2001. – P.34-47.
5. Ляпин В.А. Социально значимая патология детского населения промышленного центра Западной Сибири / В.А. Ляпин // Сибирь-Восток. – 2005. – № 3. – С. 9-11.
6. Lyapin V.A. Social significant pathology of the children's population of the industrial center Western Siberia / V.A. Lyapin // Siberia-East. – 2005. – № 3. – P. 9-11.
7. Магомедова Ш.М. Эпидемиология ВПС у детей в различных климатогеографических зонах Республики Дагестан: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14. 02. 02 «Эпидемиология» / Ш.М. Магомедова. – Махачкала, 2006. – С. 48.
8. Magomedova Sh.M. Epidemiology CHD among children in various climatic geographical zones of the Republic of Dagestan: Abstract on medical sciences scientific degree: speciality 14.02.02 Epidemiology / Sh.M. Magomedova. – Mahachkala, 2006. – P.48.
9. Моисеенко Р.А. Современные проблемы и задачи детской кардиоревматологической службы Украины / Р.А. Моисеенко, А.П. Воловец // Материалы конференции «Актуальные вопросы детской кардиоревматологии». – Евпатория, 2006. – С. 27-28.
10. Moiseenko R.A. Modern problems and tasks of children's cardiorheumatic service of Ukraine / R.A. Moiseenko, A.P. Volosovets // Materials of the Topical Issues of Children's Cardiorheumatology conference. – Evpatoryia, 2006. – P.27-28.
11. Мутафьян О.А. Пороки и малые аномалии сердца у детей и подростков / О.А. Мутафьян. – СПб.: СПбМАПО, 2005. – С.479.
12. Mutaftyan O.A. Defects and small anomalies of heart among children and teenagers / O.A. Mutaftyan. – Spb.: SPbMAPO, 2005. – P.479.
13. Сеидбекова Ф.О. Частота встречаемости врожденных пороков сердца среди новорожденных г. Баку / Ф.О. Сеидбекова // Вісник проблем біології і медицини. – 2013. – Вип. 1, том 2. – С. 99.
14. Seidbekova F.O. Frequency of occurrence of congenital heart diseases among newborn of Baku city / F.O. Seidbekova // Messenger of Problems in Medicine. – 2013. – Iss.1, Vol.2 (99). – P.99.
15. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2013 года. – М.: Федеральная служба государственной статистики Росстат, 2013. – 528 с. (Табл. 33. Численность населения городских округов, муниципальных районов, городских и сельских поселений, городских населенных пунктов, сельских населенных пунктов).
16. Population of the Russian Federation on municipalities for January 1, 2013. – M.: Federal State Statistics Service Rosstat, 2013. – P. 528. (Tab 33 Population of city districts, municipal areas, city and rural settlements, city settlements, rural settlements).
17. Artificial chordac for pediatric mitral and tricuspid valve repair / R. Boon, M. Hazekamp, G. Hoohenkerk [et al.] // Enr. J. Cardiothorac. surg. – 2007. – Vol. 32, №1. – P. 143-148.
18. Rosano A. Infant mortality and congenital anomalies from 1950-1994: An international perspective / A. Rosano, L.D. Botto, B. Botting, P. Mastroiacovo // J. Epidemiol. Community Health. – 2000. – Vol. 54. – P. 660-666.

Т.В. Копытова, Е.В. Коткова, Н.А. Добротина

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМНЫХ РЕТИНОИДОВ НА ОКИСЛИТЕЛЬНУЮ МОДИФИКАЦИЮ БЕЛКОВ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ АКНЕ

УДК 616-07:061.62:616.5

КОПЫТОВА Татьяна Викторовна – д.б.н., зав. лабораторным центром НГФ ФГБУ «Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии» МЗ РФ, tankopytova@mail.ru; **КОТКОВА Екатерина Васильевна** – аспирант ННГУ им. Н.И. Лобачевского, биолог НГФ ФГБУ «Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии» МЗ РФ, ekotkova@mail.ru; **ДОБРОТИНА Наталья Аркадьевна** – д.м.н., проф. ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

С целью изучения изменения общей окислительной модификации белков крови обследованы пациенты с акне. Наряду с общепринятыми клинико-лабораторными анализами у больных проводили электрофорез белков сыворотки крови, определяли выраженность окислительного стресса по содержанию карбонильных производных (при спонтанной окислительной модификации белков). Доказано, что лечение больных акне системными ретиноидами сопровождается окислительной модификацией белков сыворотки крови. Следствием этих процессов могут стать усугубление окислительного стресса организма и усиление повреждающего эффекта, вызываемого свободными радикалами на ткани. Учитывая недостаточную изученность эффекта терапии системными ретиноидами, лечение больных акне необходимо строго контролировать, а в выборе лекарственной формы должны доминировать принципы большей биодоступности и максимальной эффективной дозировки.