

5. Betran A.P., Torloni M.R., Zhang J., et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies // *Reprod. Health.* – 2015. – Vol. 12, № 12. – P. 57. [PMID: 26093498].

6. Giguere R. Social determinants of caesarean deliveries in Latin America: A case study of Brazil // *Center for global initiatives.* – 2007. – 47 p.

Literature

1. Market reports of 2nd level maternity hospitals in Khabarovsk.

2. «Obstetric aggression», v 2.0. / V.E. Radzinsky. – M.: Publishing House of the journal *Status Praesens*, 2017. – 563, 570, 573 p., III.

3. Clinical protocol «Caesarean section. Indications. Methods of anesthesia. Surgical technique» / Serov V.N., Adamyan L.. – M., 2014.

4. Russian statistical yearbook – 2015. – M., 2015. – 728 p.

5. Betran A.P., Torloni M.R., Zhang J., et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies // *Reprod. Health.* – 2015. – Vol. 12, № 12. – P. 57. [PMID:26093498].

6. Giguere R. Social determinants of caesarean deliveries in Latin America: A case study of Brazil // *Center for global initiatives.* – 2007. – 47 p.

Координаты для связи с авторами: Кулик Александр Андреевич – аспирант кафедры поликлинической педиатрии с курсом детских инфекционных болезней, тел. +7-929-406-17-79, e-mail: akulika@icloud.com; Лемещенко Ольга Валентиновна – канд. мед. наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ДВГМУ, тел. +7-924-203-29-23, e-mail: cian_bloodbane@mail.ru; Рзянкина Марина Федоровна – д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой поликлинической педиатрии с курсом детских инфекционных болезней ДВГМУ, тел. +7-914-776-45-81, e-mail: rzyankina@mail.ru.



<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2021-4-8>

УДК 618.5-06:616.127-008.46-053.4

О.В. Каплиева¹, О.А. Сенькевич¹, В.И. Скидан², О.В. Лемещенко¹, Т.О. Мартилова³

ДЕФОРМАЦИЯ ТКАНИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ВНУТРИУТРОБНУЮ ГИПОКСИЮ

¹Дальневосточный государственный медицинский университет, 680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел./факс 8-(4212)-30-53-11, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru;

²Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, 680009, ул. Краснодарская, 2в, e-mail: khvfccvs@mail.ru, г. Хабаровск;

³Комсомольская межрайонная больница, 681007, ул. Зеленая, 10, e-mail: crbkms@yandex.ru, г. Комсомольск-на-Амуре

Резюме

Для определения особенностей продольной глобальной деформации ткани миокарда левого желудочка (ЛЖ) обследовано 30 условно здоровых на момент проведения исследования детей, перенёсших внутриутробную гипоксию, в возрасте $8,43 \pm 0,52$ года, которых разделили на 3 группы: 1 группа – 10 детей, без особенностей течения периода новорожденности; 2 группа – 15 детей с признаками гипоксии легкой степени на момент рождения; 3 группа – 5 детей с признаками выраженной внутриутробной гипоксией плода. Была проведена ЭХО-КГ по стандартной методике и оценка функционального состояния миокарда ЛЖ методом «speckle tracking» ЭХО-КГ с анализом глобальной продольной деформации миокарда. При сравнении показателей КСО, КДО и УО в исследуемых группах, измеряемых объемными технологиями ЭХО-КГ в сравнении с «speckle tracking» ЭХО-КГ, достоверных различий между показателями выявлено не было ($p > 0,05$), но при оценке деформационных изменений миокарда ЛЖ отмечено снижение ФВ у детей всех групп с наибольшим снижением у детей 3 группы (1 группа – $57,58 \pm 1,30$ %, $Me = 59,1$ ($57,2 \div 60,6$), 2 группа – $55,19 \pm 0,98$ %, $Me = 56,10$ ($51,65 \div 58,60$), 3 группа – $51,58 \pm 1,55$ %, $Me = 53,10$ ($51,07 \div 53,55$)). При сравнении стандартных показателей, оцененных методом «speckle tracking» ЭХО-КГ с анализом глобальной продольной деформации и показателями глобальной продольной деформации миокарда ЛЖ зарегистрировано, что КДО, ФВ и GLSLV достоверно отличались в группе детей с выраженной гипоксией миокарда, по сравнению с детьми 1 группы ($p < 0,01$).



Ключевые слова: антенатальная гипоксия, деформация миокарда желудочков сердца, ультразвуковая технология «след пятна», кардиоваскулярная патология у детей.

O.V. Kaplieva¹, O.A. Senkevich¹, V.I. Skidan², O.V. Lemeshenko¹, T.O. Martilova³

DEFORMATION OF THE LEFT VENTRICULAR MYOCARDIAL TISSUE IN CHILDREN EXPOSED TO INTRAUTERINE HYPOXIA

¹Far Eastern State Medical University;

²Federal Center for Cardiovascular Surgery, Khabarovsk;

³Komsomolsk interdistrict hospital, Komsomolsk-on-Amur

Abstract

To determine the features of the longitudinal total deformation of the myocardial tissue of the left ventricle (LV), 30 apparently healthy children, having been exposed to intrauterine hypoxia, at the age of 8,43±0,52 years were studied. The children were divided into 3 groups: group 1-10 children, without features of any pathology in the neonatal period; group 2-15 children with signs of mild hypoxia at the time of birth; group 3-5 children with signs of pronounced intrauterine fetal hypoxia. Echocardiography was performed according to the standard technique and the functional state of the LV myocardium was assessed using the «speckle tracking» echocardiography with the analysis of total longitudinal deformation of the myocardium. While comparing the indicators of ESV, EDV and SV in the studied groups, measured by volumetric ECHO technologies in comparison with «speckle tracking» ECHO, there were no significant differences between the indicators ($p > 0.05$), but while assessing deformation changes in the LV myocardium, a decrease in EF was noted in children of all groups with the greatest decrease in children of group 3 (group 1 – 57,58±1,30 %, Me=59,1 (57,2÷60,6), group 2 – 55,19±0,98 %, Me=56,10 (51,65÷58,60), group 3 – 51,58±1,55 %, Me=53,10 (51,07÷53,55)). While comparing the standard parameters estimated by the «speckle tracking» ECHO method with the analysis of total longitudinal deformation and indicators of total longitudinal deformation of the LV myocardium, it was observed that EDV, EF and GLSLV significantly differed in the group of children with severe myocardial hypoxia, compared to the children of group 1 ($p < 0,01$).

Key words: antenatal hypoxia, deformation myocardium ventricles of the heart, ultrasound technology «trace of the spot», cardiovascular pathology in children.

Выявление предикторов развития сердечно-сосудистых осложнений, приводящих к инвалидизации и смертности детей и подростков с недиагностированной патологией миокарда, вследствие отсутствия четких функциональных маркеров течения патологического процесса в сердечной мышце, определяет актуальность проблемы ранней диагностики миокардиальной дисфункции и выделения объективных клинико-функциональных критериев прогноза течения заболевания [7].

Одним из наиболее частых и универсальных факторов повреждения миокарда выступает внутриутробная гипоксия (ВГ), вызывающая существенное нарушение морфогенеза, потенцируя структурные и функциональные изменения миокарда в отдаленном постнатальном периоде, что, несомненно, должно быть учтено при диагностических исследованиях [2, 5]. На сегодняшний день основным показателем функции миокарда левого желудочка (ЛЖ) является фракция выброса (ФВ). Однако стандартная оценка ФВ по данным двухмерной Эхо-КГ методами Тейчхольца и Симпсона подвержена значительной вариабельности и межлабораторным различиям при оценке данного показателя. Кроме того, ФВ в большей степени характеризует изменение полости ЛЖ и не всегда является отражением сократимости сердечной мышцы [3]. Альтернативой является появление новой методики оценки деформации миокарда – «след пятна» (Speckle Tracking Imaging – 2D Strain (STI)) [4]. Современное развитие ультразвуковых технологий позволяет получить целостную картину механики разных зон миокарда в момент систолы и диастолы и STI заре-

комендовала себя как надежный метод диагностики доклинических проявлений сердечной недостаточности [2].

Механика миокарда во время кардиоцикла может быть охарактеризована параметрами скорости (скорости движения участков миокарда в разные фазы сердечного цикла), времени (начало, окончание и продолжительность движения участков миокарда в ходе сердечного цикла), величины смещения (амплитуды движения миокарда) и степенью изменения длины участка миокарда от диастолической до систолической величины – стрейн [6, 8], технология STI применяется для оценки деформации желудочков в продольном направлении [2].

Известно, что продольное укорочение ЛЖ в систолу осуществляется, в основном, за счет сокращения субэндокардиальных волокон миокарда, испытывающих наибольшее систолическое сжатие и имеющих худшее кровоснабжение, следовательно, наиболее ранние доклинические изменения происходят именно в продольном, а не в радиальном или циркулярном направлениях смещения миокарда [1, 6, 8]. Снижение глобальной продольной деформации и скорости продольной деформации ткани ассоциируется с повышенным риском сердечных событий независимо от наличия других клинических и эхокардиографических предикторов, а возможность регистрации дисинхронии ЛЖ представляется надёжным маркером прогнозирования развития внезапных сердечных событий [2, 4, 6].

Применение методики Speckle Tracking Imaging – 2D Strain является перспективным методом диагно-

стики доклинической патологии сердечной деятельности в педиатрической практике, что подтверждается использованием STI в антенатальной диагностике оценки риска кардиохирургических вмешательств и контроля результатов хирургического лечения сердечной патологии новорожденных [2, 4, 8].

Материалы и методы

Методом сплошной выборки проведено обследование 30 условно здоровых на момент проведения исследования детей в возрасте от 3 до 15 лет 1-2 группы здоровья (приказ МЗ РФ от 30.12.2003 года номер 621 «О комплексной оценке здоровья детей»), проходящих ЭХО-КГ в 2020 году. На момент обследования дети были соматически здоровы, без признаков инфекционных заболеваний.

В зависимости от протекания периода новорожденности и раннего детства, обследованные дети были разделены на 3 группы: 1 группа – 10 детей без особенностей течения периода новорожденности и первого года жизни, с благоприятным акушерско-биологическим анамнезом у матерей; 2 группа – 15 детей с признаками гипоксии легкой степени на момент рождения, с факторами риска акушерско-биологического анамнеза (курение матерей во время беременности, анемия, преэклампсия); 3 группа – 5 детей с признаками внутриутробной гипоксии плода и синдромом задержки развития плода (СЗРП) 1-2 степени, имеющие осложненный акушерско-биологический анамнез у матерей (множественные медицинские аборт, выкидыши, замирания беременности на ранних сроках). Средний возраст исследуемых составил $8,43 \pm 0,52$ года, без гендерных различий (46,67 % девочек и 53,33 % мальчиков соответственно).

Критерии включения в целевую группу: дети, родившиеся доношенными, относящиеся к 1-2 группе здоровья, условно здоровые на момент проведения обследования.

Критерии невключения: недоношенность, врожденные пороки сердца, родовая травма ЦНС, генетические и хромосомные синдромы.

Результаты и обсуждение

У всех детей, включенных в исследование, период новорожденности протекал гладко, не зарегистрировано заболеваний перинатального периода, дети были своевременно выписаны в амбулаторно-поликлиническую сеть, кардиальных или иных проявлений патологии сердечно-сосудистой системы в анамнезе жизни не отмечалось, аускультативно нарушения ритма сердца или иные патологические характеристики со стороны сердечно-сосудистой системы в первичной медицинской документации зарегистрированы не были.

При анализе анамнеза установлено, что дети первой группы чаще рождалась от первой ($50,00 \pm 15,81$ %) или второй беременности ($30,00 \pm 14,49$ %). Во второй группе лишь у $13,33 \pm 8,78$ % женщин в анамнезе имелись прерывания беременности, в остальных случаях все беременности заканчивались родами в срок, из которых $40,00 \pm 12,65$ % были первыми. У $40,00$ % жен-

Цель исследования – определить особенности продольной глобальной деформации ткани миокарда левого желудочка у детей, перенёсших внутриутробную гипоксию, для выявления доклинических функциональных нарушений систолической функции левого желудочка.

Степень перинатального риска определялась по данным анализа течения беременности и родов, признакам внутриутробной гипоксии при беременности, оценки по шкале Апгар, параметрам физического развития.

Всем обследуемым проведена эхокардиография (ЭХО-КГ) по стандартной методике с определением основных объемных параметров: конечного диастолического объема ЛЖ (КДО, мл), конечного систолического объема ЛЖ (КСО, мл), фракции выброса ЛЖ (ФВ, %) по методу Тейчхольца. Вместе с тем, функциональное состояние миокарда ЛЖ оценивалось методом «speckle tracking» эхокардиографии (STE) с анализом глобальной продольной деформации миокарда.

Анализ деформации ткани миокарда ЛЖ и его свободной стенки проведен в режиме 2 (DE) с частотой кадров 60-80 Hz с использованием платформы Q LAB (Philips Epiq 7, Chicago, IL). Измерения и расчеты глобальной продольной деформации ткани миокарда ЛЖ (GLSLV) проводились в 4, 2 камерной и 5 камерной позициях с помощью автоматической опции программы, принимая в качестве нормальных величин усредненное отрицательное значение GLSLV -18 %.

Статистический анализ данных выполнен с использованием программного пакета MedCalc версия 19.5.3, программы MS Office 2019. Выполнялся расчет относительных и средних показателей и их ошибок, Me ($0,25 \div 0,75$). Достоверность различий оценивали с помощью критерия Манна – Уитни, результаты считались достоверными при $p < 0,05$.

щин, дети которых были отнесены к третьей группе, роды были первыми при наличии в анамнезе трех и более беременностей, закончившихся медицинским абортom или выкидышами, $40,00 \pm 24,49$ % женщин были отнесены к первородящим, у остальных женщин роды были вторыми (рис. 1).

При анализе оценки по шкале Апгар на 1' и 5' было выявлено, что в первой группе у всех обследуемых детей исходный показатель составил 8 баллов, на 5' у $20,00 \pm 12,65$ % поднялся до 9 баллов. Во второй группе треть детей ($33,33 \pm 12,7$ %) имела исходный показатель ниже 8 баллов, при этом, на 5' у всех обследованных оценка составила от 8 баллов ($20,00 \pm 10,33$ %) и выше ($80,00 \pm 10,33$ %). У детей третьей группы на 1' отмечалось минимальное число баллов по шкале Апгар (5 баллов, $60,00 \pm 24,49$ %, 6 баллов, у $20,00 \pm 19,98$ %), к 5' зарегистрирована вариативность баллов от 5 до 8 (рис. 2).

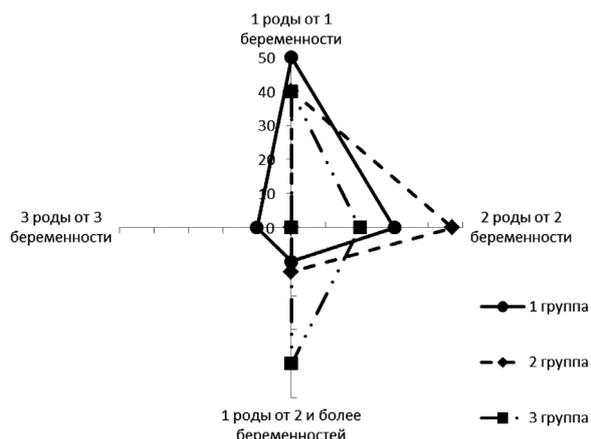


Рис. 1. Биологический анамнез (беременность и роды) в исследуемых группах

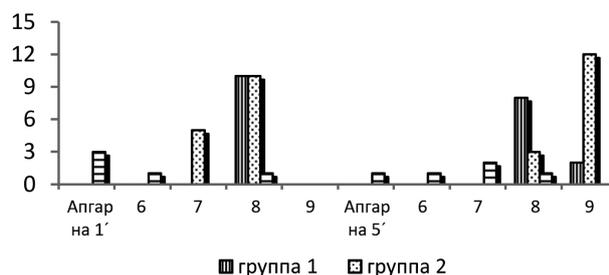


Рис. 2. Распределение баллов по шкале Апгар у различных групп обследуемых

При анализе частоты сердечных сокращений (ЧСС) у обследуемых детей достоверных различий по

группам не выявлены, все показатели в пределах возрастных референсных значений (табл. 1).

При анализе исходных показателей в группах сравнения не было выявлено достоверных различий по полу, возрасту и ЧСС обследованных детей ($p > 0,05$), однако средний балл по шкале Апгар на первой минуте во всех группах достоверно отличался, как у детей первой и второй групп ($p < 0,01$), так и у детей третьей группы по сравнению с остальными ($p < 0,001$), и если к пятой минуте у детей второй группы показатели стабилизировались и приблизились к значениям первой группы, в третьей они остались достоверно ниже ($p < 0,001$).

При сравнении показателей ЭХО-КГ и глобальной продольной деформации ткани миокарда ЛЖ (GLSLV) в исследуемых группах достоверных различий между показателями конечного диастолического объема (КДО), конечного систолического объема (КСО), ударного объема (УО) выявлено не было, что свидетельствует об одинаковой значимости этих показателей при разных типах исследования (табл. 2).

Однако по показателю контрактильности ЛЖ было выявлено, что фракция выброса (ФВ), измеренная методом Тейнхольца, достоверно выше, чем ФВ, полученная при анализе продольной деформации тканей, что свидетельствует о принципиальном отличии данных методов диагностики, т.к. при проведении ЭХО-КГ оцениваются объемы ЛЖ, а при STE – степень укорочения мышечного волокна.

Таблица 1

Основные показатели целевых групп

Группа	Возраст	Пол		ЧСС, уд./мин.	Баллы по шкале Апгар	
		мужской	женский		1 мин.	5 мин.
1 (n=10)	8,80±0,83	50,00±15,81	50,00±15,81	83,70±2,60	8,00±0,01	8,80±0,10
2 (n=15)	8,20±0,72	40,00±12,65	60,00±12,65	85,20±2,00	7,67±0,11	8,80±0,08
3 (n=5)	8,00±1,40	80,00±19,98	20,00±19,98	90,20±7,32	5,80±0,48	6,60±0,44
Всего	8,43±0,52	53,33±9,11	46,67±9,11	85,67±1,58	7,37±0,15	8,37±0,15

Таблица 2

Основные показатели систолической функции левого желудочка в группах обследованных

Параметры	1-я группа		2-я группа		3-я группа		Достоверность различий (p)
	ЭХО-КГ	speckle tracking	ЭХО-КГ	speckle tracking	ЭХО-КГ	speckle tracking	
КДО, мл	49,50 (45,25÷74,50)	47,70 (37,95÷55,50)	52,00 (42,00÷66,00)	38,00 (30,30÷52,50)	52,00 (49,00÷52,00)	36,10 (32,35÷42,82)	$p_1 - 0,3046$ $p_2 - 0,6619$ $p_3 - 0,0033$
КСО, мл	18,50 (15,50÷24,25)	20,70 (16,22÷27,65)	18,00 (12,00÷20,50)	16,20 (12,70÷24,90)	19,00 (15,00÷20,00)	17,70 (15,95÷20,47)	$p_1 - 0,2223$ $p_2 - 0,9304$ $p_3 - 0,2207$
УО, мл	32,00 (29,25÷46,50)	25,80 (22,45÷30,37)	34,00 (29,00÷41,50)	20,40*** (16,00÷27,50)	32,00 (30,00÷34,00)	18,40 (15,35÷23,40)	$p_1 - 0,1655$ $p_2 - 0,2752$ $p_3 - 0,1113$
ФВ, %	65,00 (62,50÷67,25)	59,10** (57,20÷60,60)	68,00 (65,00÷70,00)	56,10*** (51,65÷58,60)	63,00 (60,00÷70,00)	53,10* (51,07÷53,55)	$p_1 - 0,1654$ $p_2 - 0,0734$ $p_3 - 0,0500$
GLSLV, %	-	23,75 (22,90÷24,57)	-	22,20 (21,15÷24,50)	-	21,20 (21,00÷22,20)	$p_1 - 0,1779$ $p_2 - 0,4064$ $p_3 - 0,0120$

Примечание. Здесь и далее при сравнении методик * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; p_1 – сравнение 1 и 2 групп, p_2 – сравнение 2 и 3 групп, p_3 – сравнение 1 и 3 групп при методике speckle tracking (при сравнении групп по данным ЭХО-КГ достоверных различий не выявлено).

При анализе ЭХО-КГ у детей исследуемых референсных значений, достоверных различий не групп показатели находились в пределах возрастных отмечалось. Однако при сравнении стандартных пока-

зателей, оцененных методом STE, и показателей глобальной продольной деформации ткани миокарда ЛЖ выявлено, что КДО, ФВ и GLSLV достоверно отлича-

ются в 3 группе детей (рис. 5), по сравнению с детьми 1 группы (рис. 3).

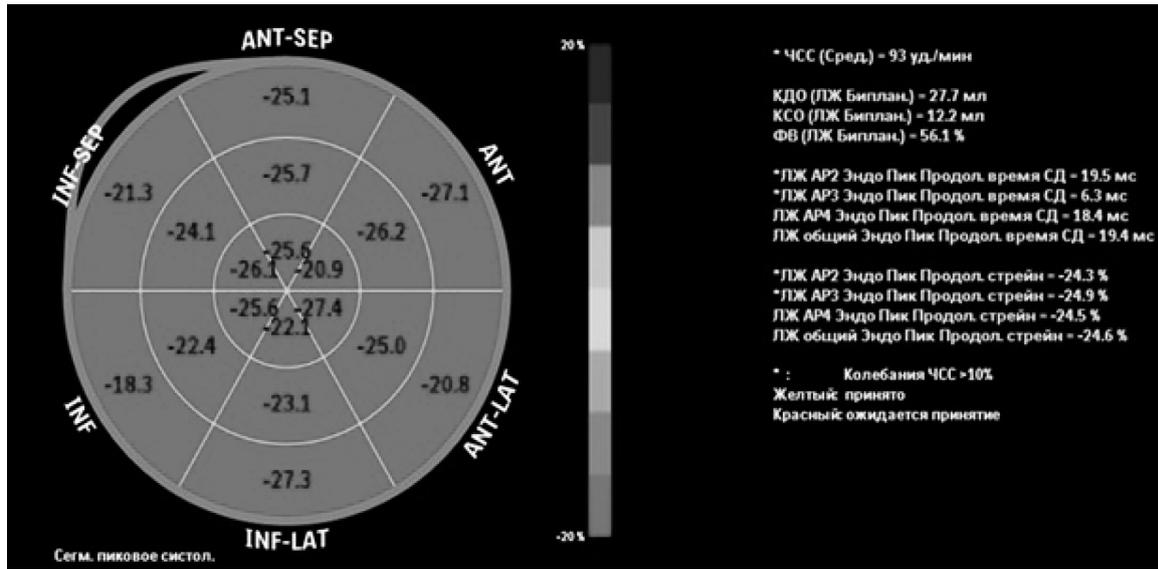


Рис. 3. Продольная глобальная деформация миокарда ЛЖ у здорового ребенка

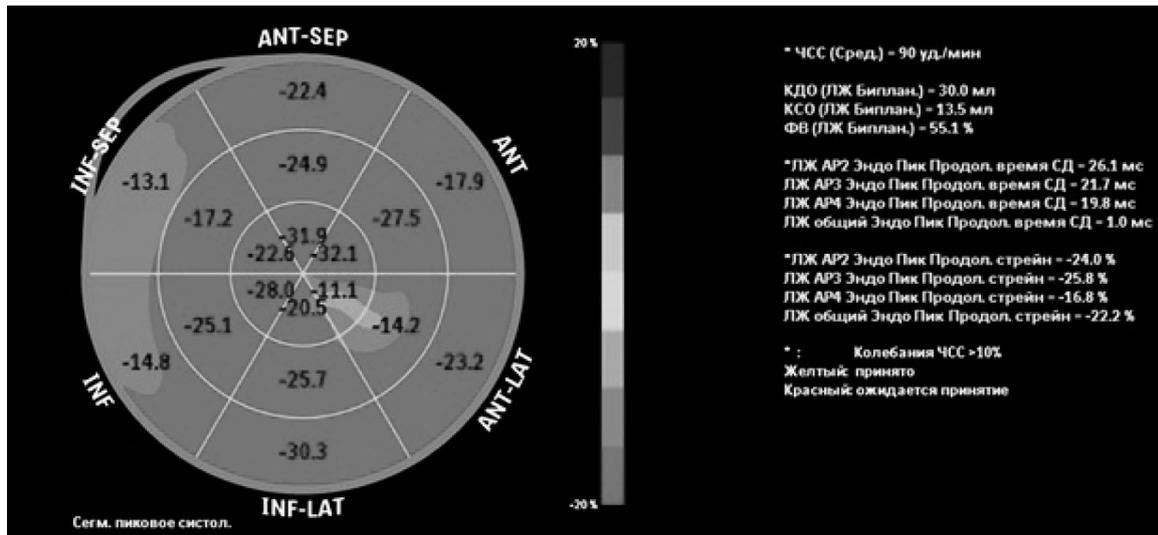


Рис. 4. Продольная глобальная деформация миокарда ЛЖ у ребенка с легкой гипоксией

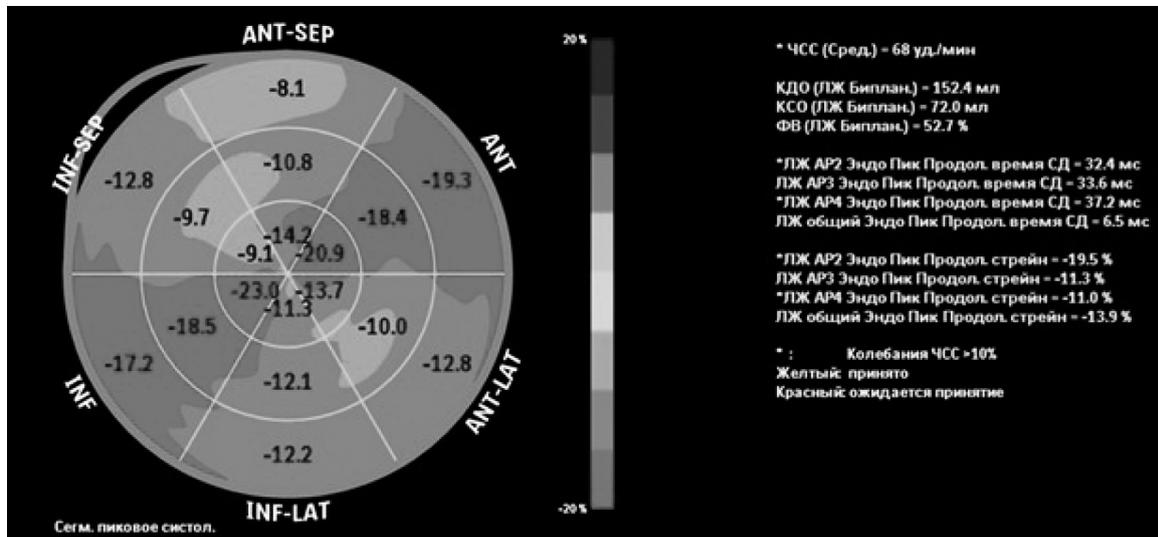


Рис. 5. Продольная глобальная деформация миокарда ЛЖ у ребенка с выраженной гипоксией



Представленные результаты демонстрируют, что при отсутствии жалоб и клинических проявлений у детей, перенёсших внутриутробную гипоксию, выявлены нарушения деформационных свойств миокарда в виде снижения продольной глобальной деформации и скорости глобальной деформации миокарда ЛЖ, что достоверно преобладало в группе детей с выраженной гипоксией миокарда.

При сравнении показателей КСО, КДО и УО в исследуемых группах, измеряемых объемными технологиями ЭХО-КГ в сравнении с «speckle tracking» ЭХО-КГ, достоверных различий между показателями выявлено не было ($p > 0,05$). Вместе с тем, при оценке деформационных изменений миокарда ЛЖ отмечено снижение ФВ у детей всех 3 групп с наибольшим снижением у детей 3 группы (1 группа – $57,58 \pm 1,30$ %, $Me = 59,1$ ($57,2 \div 60,6$), 2 группа – $55,19 \pm 0,98$ %, $Me = 56,10$ ($51,65 \div 58,60$), 3 группа – $51,58 \pm 1,55$ %, $Me = 53,10$ ($51,07 \div 53,55$)).

При сравнении стандартных показателей, оцененных методом «speckle tracking» ЭХО-КГ с анализом

глобальной продольной деформации и показателями глобальной продольной деформации миокарда ЛЖ зарегистрировано, что КДО, ФВ и GLSLV достоверно отличались в 3 группе детей, по сравнению с детьми 1 группы ($p < 0,01$), что, вероятно, связано с тератогенным антенатальным воздействием гипоксии на ультразвуковые параметры миокарда.

Таким образом, для выявления доклинических функциональных нарушений систолической функции ЛЖ у детей, реконвалесцентов внутриутробной гипоксии, углубленная оценка функционального состояния миокарда ЛЖ методом «speckle tracking» ЭХО-КГ с анализом глобальной продольной деформации миокарда позволяет выявить группы риска по развитию субэндокардиальной ишемии миокарда, сердечной недостаточности, независимо от наличия клинических симптомов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-01500020.

Литература

1. Никифоров В.С., Никищенко Ю.В. Современные возможности speckle tracking эхокардиографии в клинической практике // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2017. – Т. 13, № 2. – С. 248-255.
2. Павлюкова Е.Н., Колосова М.В., Унашева А.И., Карпов Р.С. Раскручивание левого желудочка у детей и подростков, рожденных доношенными // Бюллетень сибирской медицины. – 2018. – Т. 17, № 4. – С. 110-121.
3. Целуйко В.И., Киношенко К.Ю., Мишук Н.Е. Оценка деформации миокарда левого желудочка в клинической практике // Фармакотерапия. – 2014. – № 9. – С. 52-56.
4. Germanakis I., Matsui H., & Gardiner H.M. Myocardial Strain Abnormalities in Fetal Congenital Heart Disease Assessed by Speckle Tracking Echocardiography // Fetal Diagnosis and Therapy. – 2012. – Vol. 32, № 1. – P. 123-130.
5. Lang R.M., Badano L.P., Mor-Avi V., et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocar-

diography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging // Eur Heart J Cardiovasc Imaging. – 2015. – Vol. 16, № 3. – P. 70-233.

6. Mor-Avi V., Lang R.M., Badano L.P., et al. Current and evolving echocardiographic techniques for the quantitative evaluation of cardiac mechanics: ASE/EAE consensus statement on methodology and indications endorsed by the Japanese Society of Echocardiography // European Heart Journal Cardiovascular Imaging. – 2011. – Vol. 12, № 3. – P. 167-205.

7. Sazonova E.N., Kaplieva O.V., et al. Fetal programming of heart pathology // Far Eastern Medical Journal. – 2019. – № 3. – P. 106-115.

8. Zegkos T., Parcharidou D., Ntelios D., Efthimiadis G., Karvounis H. The Prognostic Implications of Two-Dimensional Speckle Tracking Echocardiography in Hypertrophic Cardiomyopathy: Current and Future Perspectives // Cardiology in Review. – 2018. – Vol. 26, № 3. – P. 130-136.

Literature

1. Nikiforov V.S., Nikischenkova Yu.V. Modern possibilities of speckle tracking echocardiography in clinical practice // Rational Pharmacotherapy in Cardiology. – 2017. – Vol. 13, № 2. – P. 248-255.
2. Pavlyukova E.N., Kolosova M.V., Unasheva A.I., Karpov R.S. Left ventricular untwist in children and adolescents born full-term // Bulletin of Siberian Medicine. – 2018. – Vol. 17, № 4. – P. 110-121.
3. Tseluyko V.I., Kinoshenko K.Yu., Mishchuk N.E. Assessment of left ventricular myocardial deformation in clinical practice // Pharmacotherapy. – 2014. – № 9. – P. 52-56.
4. Germanakis I., Matsui H., Gardiner H.M. Myocardial Strain Abnormalities in Fetal Congenital Heart Disease Assessed by Speckle Tracking Echocardiography // Fetal Diagnosis and Therapy. – 2012. – Vol. 32, № 1. – P. 123-130.
5. Lang R.M., Badano L.P., Mor-Avi V., et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging // Eur Heart J Cardiovasc Imaging. – 2015. – Vol. 16, № 3. – P. 70-233.
6. Mor-Avi V., Lang R.M., Badano L.P., et al. Current and evolving echocardiographic techniques for the quantitative evaluation of cardiac mechanics: ASE/EAE consensus statement on methodology and indications endorsed by the Japanese Society of Echocardiography // European Heart Journal Cardiovascular Imaging. – 2011. – Vol. 12, № 3. – P. 167-205.

7. Sazonova E.N., Kaplieva O.V., et al. Fetal programming of heart pathology // Far Eastern Medical Journal. – 2019. – № 3. – P. 106-115.

8. Zegkos T., Parcharidou D., Ntelios D., Efthimiadis G., Karvounis H. The Prognostic Implications of

Two-Dimensional Speckle Tracking Echocardiography in Hypertrophic Cardiomyopathy: Current and Future Perspectives // Cardiology in Review. – 2018. – Vol. 26, № 3. – P. 130-136.

Координаты для связи с авторами: Каплиева Ольга Викторовна – канд. мед. наук, доцент кафедры педиатрии, неонатологии и перинатологии с курсом неотложной медицины ИНПОА ДВГМУ, тел. +7-914-153-50-45, e-mail: habmed@rambler.ru; Сенькевич Ольга Александровна – д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой педиатрии, неонатологии и перинатологии с курсом неотложной медицины ИНПОА ДВГМУ, тел. +7-914-154-01-70, e-mail: senkevicholga@yandex.ru; Скидан Виктория Игоревна – канд. мед. наук, врач УЗД КДО ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России, тел. +7-914-407-62-25, e-mail: skivi5@yandex.ru; Лемещенко Ольга Валентиновна – канд. мед. наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ДВГМУ, тел. +7-924-203-29-23, e-mail: cian_bloodbane@mail.ru; Мартилова Татьяна Олеговна – врач-педиатр КГБУЗ «Комсомольская межрайонная больница» Минздрава Хабаровского края, тел. +7-914-168-90-41, e-mail: martilovatanushka5800@mail.ru.



<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2021-4-9>

УДК 616.5-002.2

М.А. Котельникова, Н.В. Симонова, Н.В. Меньщикова, М.А. Штарберг

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО И АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ РОЗАЦЕА

Амурская государственная медицинская академия,
675000, ул. Горького, 95, тел. 8-(4162)-31-90-09, г. Благовещенск

Резюме

На базе Амурской медицинской академии проведено контролируемое открытое рандомизированное исследование по изучению параметров психоэмоционального и антиоксидантного статуса у 25 больных эритематозно-телеангиэктатической и папуло-пустулезной формами розацеа (женщины в возрасте от 26 до 54 лет, основная группа). Контрольную группу составила 21 практически здоровая женщина. Психоэмоциональный статус женщин оценивали по изменению показателей качества жизни, самочувствия, активности, настроения. Антиоксидантный статус оценивали по содержанию гидроперекисей липидов, диеновых конъюгатов, малонового диальдегида и активности основных компонентов антиоксидантной системы (церулоплазмина, витамина Е) в плазме крови. Результаты исследования показали, что у пациенток с розацеа наблюдается изменение психоэмоционального статуса и снижение показателей качества жизни в сравнении с аналогичными параметрами у здоровых женщин. Оценка параметров антиоксидантного статуса позволила установить, что содержание гидроперекисей липидов и диеновых конъюгатов в плазме крови пациентов при розацеа было выше относительно контрольной группы на 25 %, малонового диальдегида – на 43 % ($p < 0,05$). В сравнении с аналогичными показателями у здоровых женщин уровень церулоплазмина у пациентов с розацеа был ниже на 27 %, витамин Е – на 23 % ($p < 0,05$). Таким образом, включение антиоксидантов в схему лечения больных розацеа следует считать патогенетически обоснованным, клинически оправданным и перспективным.

Ключевые слова: розацеа, психоэмоциональный статус, самочувствие, активность, настроение, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система, пациенты.