

<https://doi.org/10.17816/PED102121-128>

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕИММУННОЙ ВОДЯНКИ У НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИЕЙ

© А.В. Андреев, Н.В. Харламова, С.С. Межинский, А.А. Песенкина

ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова»
Минздрава России, Иваново

Для цитирования: Андреев А.В., Харламова Н.В., Межинский С.С., Песенкина А.А. Клинический случай неиммунной водянки у недоношенного ребенка с пароксизмальной тахикардией // Педиатр. – 2019. – Т. 10. – № 2. – С. 121–128. <https://doi.org/10.17816/PED102121-128>

Поступила: 12.02.2019

Одобрена: 27.03.2019

Принята к печати: 19.04.2019

Неиммунная водянка плода – это гетерогенная патология, являющаяся, как правило, заключительным этапом развития внутриутробных заболеваний и характеризующаяся клинически выраженной гидратацией при отсутствии признаков иммунной сенсibilизации. Данная патология связана с достаточно высокой летальностью как в антенатальном, так и в постнатальном периоде. Причины возникновения неиммунной водянки плода весьма разнообразны. Одной из распространенных причин этой патологии служат аритмии. Именно они становятся пусковым фактором развития неиммунной водянки внутриутробно и чаще наблюдаются в периоде от 29 до 32 недель гестационного возраста. Причины, по которым плод склонен к развитию аритмий на более поздних сроках беременности, неизвестны, но могут быть обусловлены изменением скорости проведения импульсов по aberrантным путям проводящей системы, что в дальнейшем вызывает накопление жидкости в серозных полостях и тканях. Наиболее распространенной формой аритмии у плода является суправентрикулярная тахикардия. В статье рассматривается клинический случай неиммунной водянки у недоношенного ребенка с суправентрикулярной пароксизмальной тахикардией. Отмечается взаимосвязь между нарушением ритма у плода и возникновением и дальнейшим прогрессированием неиммунной водянки. Обсуждаются симптомы патологии, анализируются данные функциональных и лабораторных методов диагностики. Уделяется внимание параметрам искусственной вентиляции легких, приводится схема кардиотонической поддержки в лечении данного случая неиммунной водянки.

Ключевые слова: неиммунная водянка плода; суправентрикулярная тахикардия; недоношенный новорожденный; клинический случай.

CLINICAL CASE OF NON-IMMUNE HYDROPS IN A PRETERM INFANT WITH PAROXISMAL TACHYCARDIA

© A.V. Andreyev, N.V. Kharlamova, S.S. Mezinskij, A.A. Pesenkina

Ivanovo Research Institute of Motherhood and Childhood named after V.N. Gorodkov, Ivanovo, Russia

For citation: Andreyev AV, Kharlamova NV, Mezinskij SS, Pesenkina AA. Clinical case of non-immune hydrops in a preterm infant with paroxysmal tachycardia. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2019;10(2):121-128. <https://doi.org/10.17816/PED102121-128>

Received: 12.02.2019

Revised: 27.03.2019

Accepted: 19.04.2019

Non-immune hydrops of the fetus is a heterogeneous pathology, which is usually the final stage in the development of intrauterine diseases, manifested by clinically pronounced hydration in the absence of signs of immune sensitization. This pathology is characterized by relatively high mortality in both antenatal and postnatal periods. The causes of non-immune hydrops of the fetus are very diverse, arrhythmias being one of common causes of non-immune hydrops. As are a starting factor for the development of non-immune hydrops in utero they are more often observed in the period from 29 to 32 weeks of gestational age. The reasons for a fetus to be prone to develop arrhythmias in the later stages of pregnancy are unknown. However, they may be due to changes velocity of impulse propagation along the aberrant pathways of the cardiac conducting system. Nevertheless, it is this factor that further leads to the accumulation of fluid in serous cavities and tissues, the most common form of arrhythmia in the fetus being supraventricular tachycardia. The article describes a clinical case of non-immune hydrops in a preterm infant with supraventricular paroxysmal tachycardia is presented. The close relationship between rhythm disturbance in the fetus as well as the emergency and further increasing of non-immune hydrops is noted. The symptoms of this pathology are discussed, the data of functional and laboratory diagnostic methods. Attention is paid to parameters of mechanical ventilation of the lungs; scheme of cardiotonic support in the treatment of this case of non-immune hydrops is given.

Keywords: non-immune hydrops; supraventricular tachycardia; preterm infant; clinical case.

Несмотря на значительный прогресс в пренатальной диагностике и лечении заболеваний новорожденных, водянка в настоящее время остается патологией, характеризующейся высокой летальностью как в антенатальном, так и в постнатальном периоде. Выживаемость детей с данной патологией, по различным данным, составляет от 27 до 36 % [10, 13]. Среди всех случаев водянок плода неиммунная водянка (НВ) составляет до 90 % [5]. Это гетерогенная патология, при которой наблюдаются выраженные признаки общей гидратации, обусловленной внеклеточным скоплением жидкости в серозных полостях и тканях при отсутствии признаков иммунной сенсibilизации [1–3]. По данным Society for Maternal-Fetal Medicine (2015), НВ — это состояние, характеризующееся наличием двух и более аномальных скоплений фетальной жидкости при отсутствии аллоиммунизации эритроцитов [14]. Причины возникновения данной патологии различны, среди них сердечно-сосудистые расстройства (21,7 %), генетическая патология (13,4 %), гематологические нарушения (10,4 %), инфекции (6,7 %), объемные внутригрудные новообразования (6,0 %), дисплазия лимфатических сосудов (5,7 %), пороки развития мочевыводящих путей (2,3 %), врожденные метаболические нарушения (1,1 %), экстраторакальные опухоли (0,7 %), желудочно-кишечные расстройства (0,5 %) и другие (3,7 %) [3, 5, 11].

Значительное количество исследователей [6, 9, 12] указывает на то, что различные аритмии служат пусковым фактором развития НВ внутриутробно и чаще наблюдаются в периоде от 29 до 32 недель гестационного возраста [7]. Причины, по которым плод склонен к развитию аритмий на более поздних сроках беременности, неизвестны, но могут быть связаны с изменением скорости проведения импульсов по aberrантным путям проводящей системы [4, 8]. Однако именно этот фактор в дальнейшем приводит к накоплению жидкости в серозных полостях и тканях. Наиболее распространенной формой аритмии у плода является суправентрикулярная тахикардия [7].

Приводим описание клинического случая НВ с развитием пароксизмальной тахикардии у недоношенного ребенка.

Ребенок С., женского пола, родился в родовом блоке акушерской клиники ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, от матери 28 лет, соматически здоровой. У женщины настоящая беременность вторая, вторые преждевременные роды в срок 33 недели 2 дня. Течение настоящей беременности было осложнено

анемией I степени. С 31-й недели гестации отмечена выраженная тахикардия плода (до 260 в минуту) на фоне выраженного прогрессирующего многоводия. Проявления НВ выявлены на ультразвуковом исследовании плода на 33-й неделе гестации. Ввиду прогрессивного ухудшения состояния плода выполнено кесарево сечение, извлечена живая девочка массой 2200 г, длиной 42 см, окружность головы — 29 см, окружность груди — 21 см.

Оценка по шкале Апгар составила 5/6 баллов, по шкале Silverman — 7 баллов. В родовом зале проведены первичные реанимационные мероприятия, которые включали в себя лучистое тепло, санацию верхних дыхательных путей. Состояние ребенка в родовом зале расценено как крайне тяжелое ввиду выраженной дыхательной недостаточности, проявлявшейся выраженным втяжением грудины, межреберий, участием вспомогательной мускулатуры, затрудненным выдохом. Выполнена интубация трахеи эндотрахеальной трубкой № 3,0 с последующей принудительной искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) с помощью Т-коннектора с параметрами: PIP — 22 см вод. ст.; PEEP — 5 см вод. ст.; F_{set} — 40; FiO_2 — 21 % (для описания терминов и режимов респираторной поддержки использована общепринятая английская терминология). На 11-й минуте жизни девочка переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН), где находилась в условиях аппаратного мониторинга, транспортного кувеза и респираторной поддержки ИВЛ Pressure Controlled Intermittent Mandatory Ventilation (PC-IMV) с параметрами: PIP — 23 см вод. ст.; PEEP — 5 см вод. ст.; F_{set} — 40; T_i — 0,33 с; MAP — 10 см вод. ст.; FiO_2 — 21 %.

При переводе в ОРИТН состояние расценено как крайне тяжелое, обусловленное наличием тяжелой дыхательной недостаточности, требующей проведения эндотрахеальной ИВЛ, гемодинамическими нарушениями, неврологической симптоматикой, низкой массой тела при рождении, недоношенностью. При осмотре кожа, слизистые бледно-розовые. Резко выражена отечность мягких тканей. Отмечаются выраженные индуративные отеки подкожно-жировой клетчатки. Большой родничок 1,5 × 1,5 см на уровне костей черепа, не выбухает. Общая реакция на осмотр минимальная, мышечный тонус диффузно снижен во всех группах мышц, двигательная активность минимальна. Рефлекторная деятельность значительно ослаблена. Дыхание на фоне ИВЛ резко ослаблено в обеих половинах грудной клетки, выслушиваются множественные поздние инспираторные крепитирующие хрипы. Тоны сердца приглушен-

ные. Ритм сердца с тахикардией 220–280 в минуту. Шумы не выслушиваются. Живот резко увеличен в объеме, напряжен, перистальтика ослаблена. Печень выступает (+2,0 см) из-под края реберной дуги, плотная. Видимых врожденных пороков развития при осмотре не выявлено.

В ОРИТН продолжена ИВЛ с управляемым давлением в режиме Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation + Volume Guarantee + Pressure Support Ventilation (Acutronic Fabian, ACUTRONIC Medical Systems AG, Швейцария). Динамика параметров ИВЛ представлена в табл. 1.

Физическое развитие оценивали по шкале INTERGROWTH-21st, показатели веса, длины и окружности головы соответствовали референтным значениям.

На 5-й час жизни у ребенка по ЭКГ-монитору зарегистрирована пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия с ЧСС 280 в минуту. Тоны сердца ритмичные, глухие. По данным ЭхоКГ определяется выраженная кардиомегалия, наличие выпота в полость перикарда, сниженная сократительная способность с нарушениями сердечного ритма в виде пароксизмальной тахикардии. Уровень ар-

Таблица 1 / Table 1

Динамика параметров искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных пациентки С.

Dynamics of mechanical ventilation parameters in neonatal intensive care unit (NICU) of preterm infant S.

Параметры ИВЛ / Mechanical ventilation parameters	6-й час / 6 th hour	12-й час / 12 th hour	24-й час / 24 th hour	2-е сутки / 2 days	3-е сутки / 3 days	4-е сутки / 4 days	5-е сутки / 5 days	7-е сутки / 7 days
Режим ИВЛ / Mechanical ventilation modes	SIMV + + VG + + PSV ¹	SIMV + + VG + + PSV	SIMV + + VG + + PSV	SIMV + + VG + + PSV	SIMV + + PSV ²	SIMV + + PSV	SIMV + + PSV	PSV ³
P_{IP} , см вод. ст. / P_{IP} , cm H ₂ O	23	22	22	21	20	20	18	18
P_{max} , см вод. ст. / P_{max} , cm H ₂ O	24	24	23	23	–	–	–	–
P_{PSV} , см вод. ст. / P_{PSV} , cm H ₂ O	8	9	9	10	10	10	9	10
$PEEP$, см вод. ст. / $PEEP$, cm H ₂ O	6	6	5	5	5	5	5	5
F_{set}	44	36	30	28	20	18	16	10
T_i , с / T_i , s	0,32	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35
V_{te} , мл/кг / V_{te} , ml/kg	6	5	5	5	5	5	5	5
VG , мл / VG , ml	13	11	11	11	–	–	–	–
MAP , см вод. ст. / MAP , cm H ₂ O	10	10	9	9	9	8	8	8
FiO_{2max} , %	60	55	55	45	30	30	25	21
+PS, см вод. ст. / +PS, cm H ₂ O	–	–	–	–	10	10	12	12
Комплаенс, мл/см вод. ст. / Compliance, ml/cm H ₂ O	1,6	1,9	2,0	2,0	2,1	2,3	2,6	–

Примечание / Note. ¹Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation + Volume Guarantee + Pressure Support Ventilation;

²Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation + Pressure Support Ventilation; ³Pressure Support Ventilation.

Таблица 2 / Table 2

Динамика артериального давления и изменение кардиотонической терапии у новорожденной С. до 7 суток жизни
Dynamics of blood pressure and changes of cardiovascular supportive therapy of preterm infant up to 7 days of life

Динамика НАД/ Dynamics of blood pressure	6-й час / 6 th hour	12-й час / 12 th hour	24-й час / 24 th hour	2-е сутки / 2 days	3-е сутки / 3 days	4-е сутки / 4 days	5-е сутки / 5 days	7-е сутки / 7 days
НАД _{сисст.} мм рт. ст. / Systolic blood pressure, mm Hg	48	48	50	55	60	58	60	61
НАД _{диаст.} мм рт. ст. / Diastolic blood pressure, mm Hg	24	27	31	32	36	35	37	38
НАД _{сред.} мм рт. ст. / Mean blood pressure, mm Hg	32	34	37	40	44	43	45	46
Дофамин, мкг/кг/мин / Dopamine, µg/kg/min	5,0	7,5	7,5	5,0	5,0	3,0	2,0	–
Добутамин, мкг/кг/мин / Dobutamine, µg/kg/min	5,0	5,0	5,0	5,0	–	–	–	–

Таблица 3 / Table 3

Динамика результатов эхокардиографии у ребенка С. до 36 суток жизни
Dynamics of echocardiogram results in child S. up to 36 days of life

Параметры/ Parameters	1-е сутки/ 1 day	4-е сутки/ 4 days	8-е сутки/ 8 days	12-е сутки/ 12 days	22-е сутки/ 22 days	36-е сутки/ 36 days
Правый желудочек, мм / Right ventricle, mm	11,0	10,6	10,9	11,0	8,1	6,3
Левый желудочек, мм / Left ventricle, mm	18,1	15,1	14,2	14,6	15,6	16,6
Правое предсердие, мм / Right atrium, mm	16,0	11,0	10,0	11,0	9,1	8,6
Левое предсердие, мм / Left atrium, mm	14,1	9,2	10,3	10,1	10,2	9,8
Ударный объем, мл / Stroke volume, ml	4,8	4,8	4,9	5,0	4,9	5,9
ФИ, % / EF, %	52	73	77	76	69	70
ФУ, % / FS, %	25	40	44	43	35	37
$\Delta P_{\text{легочных артерий}}$, мм рт. ст. / $\Delta P_{\text{pulmonary arteries}}$, mm Hg	4,0	4,2	4,0	4,1	7,0	6,0
$\Delta P_{\text{аорты}}$, мм рт. ст. / ΔP_{aorta} , mm Hg	4,0	4,4	4,7	4,8	6,0	6,0
ООО, мм / Patent foramen ovale, mm	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0

Примечание. ФИ — фракция изгнания, ФУ — фракция укорочения, ООО — открытое овальное окно.
Note: EF – ejection fraction, FS – fractional shortening, PFO – Patent foramen ovale.

териального давления (НАД) — 48/24 мм рт. ст., НАД_{среднее} — 32 мм рт. ст. Состояние купировано введением раствора АТФ (6 мг в/в болюсно под контролем ЭКГ). В связи со стойкой артериальной гипотензией начата инотропная терапия: дофамин 7,5 мкг/кг/мин + добутамин 5 мкг/кг/мин. Динамика НАД и кардиотонической поддержки представлены в табл. 2.

Дополнительные исследования показали наличие жидкости в грудной и брюшной полостях (гидроторакс, асцит). По данным УЗИ внутренних органов определяется небольшое количество жидкости в брюшной полости, толщина слоя — 5 мм; в плевральной полости толщина слоя свободной жидкости — 4 и 8 мм справа и слева соответственно. По данным рентгенологического

исследования органов грудной клетки выявлены признаки двусторонней пневмонии с выпотом в плевральных полостях. Проведена консультация хирурга: показаний к плевральной пункции и лапароцентезу нет. Данных за острую хирургическую патологию нет.

С третьих по пятые сутки жизни были зарегистрированы повторные эпизоды пароксизмальной тахикардии, также купируемые АТФ (доза не превышала 2 мг). По данным ЭхоКГ в динамике на фоне кардиотонической поддержки уменьшились размеры сердечных полостей, восстановилась сократительная функция миокарда (табл. 3).

В связи с продолжающимися приступами пароксизмальной тахикардии ребенок консультирован кардиологом. Диагноз: «Постгипоксическая карди-

опатия. Пароксизмальная тахикардия, приступный период. Открытое овальное окно». В комплекс лечения рекомендовано добавить седативную терапию, при сохранении частых приступов пароксизмальной тахикардии, возможно включение финлепсина — 8–10 мг/кг/сут. Продолжить кардиотоническую терапию, для купирования приступов применять АТФ.

С 1-х суток ребенку назначена стартовая антибактериальная терапия: ампициллин (75 мг/кг/сут) + нетромицин (6 мг/кг/сут). На 7-е сутки жизни произведена смена антибактериальной терапии на комбинацию фортум (60 мг/кг/сут) + ванкомицин (30 мг/кг/сут). За время нахождения в ОРИТН отмечалась положительная динамика, регресс клинико-лабораторных признаков системной воспалительной реакции (табл. 4, 5).

Таблица 4 / Table 4

Динамика показателей общего анализа крови у ребенка С. до 35 суток жизни
Dynamics of complete blood count indicators in child S. up to 35 days of life

Показатели/ Counts	1-е сутки / 1 day	3-е сутки / 3 days	6-е сутки / 6 days	9-е сутки / 9 days	12-е сутки / 12 days	25-е сутки / 25 days	35-е сутки / 35 days
Гемоглобин, г/л / Hemoglobin, g/L	162	150	153	150	140	114	116
Эритроциты, Т/л / Red blood cell, T/L	4,5	4,2	3,9	4,02	4,1	3,12	3,4
Цветовой показатель / Color indicator	1,08	1,07	1,17	1,11	1,02	1,09	1,02
Тромбоциты, г/л / Platelets, G/L	182	170	255	290	347	499	340
Лейкоциты, г/л / White blood cell, G/L	9,6	13,4	21,5	18,7	17,6	14,4	10,0
Палочкоядерные, % / Band cores, %	1	2	3	–	–	–	–
Сегментоядерные, % / Segmental, %	60	55	38	39	57	16	20
Эозинофилы, % / Eosinophils, %	2	7	2	7	4	8	6
Лимфоциты, % / Lymphocytes, %	28	23	46	47	28	57	67
Моноциты, % / Monocytes, %	9	13	11	7	11	14	5
Нейтрофильный индекс / Neutrophil Index	0,02	0,04	0,07	0	0	0	0

Таблица 5 / Table 5

Динамика биохимических показателей плазмы крови у ребенка С. до 28 суток жизни
Dynamics of blood plasma biochemical parameters in child S. up to 28 days of life

Показатели / Counts	1-е сутки / 1 day	3-е сутки / 3 days	7-е сутки / 7 days	12-е сутки / 12 days	28-е сутки / 28 days
Общий белок, г/л / Total protein, g/L	37	34	51,5	51,6	56
Мочевина, ммоль/л / Urea, mmol/L	1,73	5,4	5,88	5,5	3,5
Креатинин, мкмоль/л / Creatinine, μmol/L	66	73,2	73,3	44,2	41
Билирубин общий, мкмоль/л / Total bilirubin, μmol/L	28,9	137,9	78,0	31,9	15
Билирубин связанный, мкмоль/л / Bilirubin bound, μmol/L	7,7	12,9	24,0	10,0	4,6

Продолжение табл. 5 / Table 5 (continued)

Показатели / Counts	1-е сутки / 1 day	3-е сутки / 3 days	7-е сутки / 7 days	12-е сутки / 12 days	28-е сутки / 28 days
К, ммоль/л / K, mmol/L	4,5	3,3	4,3	3,9	4,8
Na, ммоль/л / Na, mmol/L	139	142,6	147,9	128,5	136
Ca, ммоль/л / Ca, mmol/L	3,0	1,6	2,27	2,3	2,3
Mg, ммоль/л / Mg, mmol/L	1,0	0,68	0,95	0,8	0,79
АЛТ, ЕД/л / ALT, U/L	10	3,9	6,2	11,9	21
АСТ, ЕД/л / AST, U/L	32	20,5	22,2	34,2	29
Щелочная фосфатаза, ЕД/л / Alkaline Phosphatase, U/L	157	52,9	111	111	143
С-реактивный белок, мг/л / C-reactive protein, mg/L	–	5,93	1,72	1,38	0,19
Прокальцитонин, нг/мл / Procalcitonin, ng/ml	–	<0,5	<0,5	<0,5	–

Таблица 6 / Table 6

Хронологическая последовательность основных параметров лечения недоношенного ребенка С. в ОРИТН
Chronological sequence of main parameters of preterm infant S.'s treatment in NICU

Этапы	Характеристика
Рождение / Birth	Девочка С., масса 2200 г. Оценка по шкале Апгар 5/6 баллов, по Сильверман 7 баллов / Girl S., weight 2200 g. Score on the Apgar scale – 5/6 points, score on the Silverman scale – 7 points
2-я минута, родовой зал / 2 nd minute, delivery room	Интубация трахеи ЭТТ № 3,0 → ИВЛ Т-коннектером, FiO ₂ 21 % / Intubation of trachea ETT No. 3,0 → T-connector, FiO ₂ 21 %
11-я минута, транспортировка / 11 th minute, transportation	ИВЛ PC-IMV, FiO ₂ 21 % / Mechanical ventilation PC-IMV, FiO ₂ 21 %
15-я минута, ОРИТН / 15 th minute	ИВЛ SIMV + VG + PSV (МАР 10 см вод. ст., FiO ₂ 25 %); дофамин 5 мкг/кг/мин + добутамин 5 мкг/кг/мин / Mechanical ventilation SIMV + VG + PSV (MAP 10 cm H ₂ O, FiO ₂ 25 %) Dopamine 5 μg/kg/min + Dobutamine 5 μg/kg/min
5-й час, появление СВТ1 / 5 th hour, SVT1	ИВЛ SIMV + VG + PSV (МАР 10 см вод. ст., FiO ₂ 50 %); АТФ 6 мг в/в болюсно / Mechanical ventilation SIMV + VG + PSV (MAP 10 cm H ₂ O, FiO ₂ 50 %); ATP 6 mg intravenous bolus
6-й час / 6 th hour	ИВЛ SIMV + VG + PSV (МАР 10 см вод. ст., FiO ₂ 60 %); дофамин 5 мкг/кг/мин + добутамин 5 мкг/кг/мин / Mechanical ventilation SIMV + VG + PSV (MAP 10 cm H ₂ O, FiO ₂ 60 %); Dopamine 5 μg/kg/min + Dobutamine 5 μg/kg/min
24-й час / 24 th hour	ИВЛ SIMV + VG + PSV (МАР 9 см вод. ст., FiO ₂ 55 %); дофамин 7,5 мкг/кг/мин + добутамин 5 мкг/кг/мин / Mechanical ventilation SIMV + VG + PSV (MAP 9 cm H ₂ O, FiO ₂ 55 %); Dopamine 7,5 μg/kg/min + Dobutamine 5 μg/kg/min
2-е сутки / 2 nd day	ИВЛ SIMV + VG + PSV (МАР 10 см вод. ст., FiO ₂ 45 %); дофамин 5 мкг/кг/мин + добутамин 5 мкг/кг/мин / Mechanical ventilation SIMV + VG + PSV (MAP 10 cm H ₂ O, FiO ₂ 45 %); Dopamine 5 μg/kg/min + Dobutamine 5 μg/kg/min
3-и сутки, повторение СВТ / 3 rd day, repeat SVT	ИВЛ SIMV + PSV (МАР 9 см вод. ст., FiO ₂ 30 %); дофамин 5 мкг/кг/мин АТФ 2 мг в/в болюсно / Mechanical ventilation SIMV + VG + PSV (MAP 9 cm H ₂ O, FiO ₂ 30 %); Dopamine 5 μg/kg/min ATP 2 mg intravenous bolus
5-е сутки, повторение СВТ / 5 th day, repeat SVT	ИВЛ SIMV + PSV (МАР 8 см вод. ст., FiO ₂ 25 %); дофамин 2 мкг/кг/мин, АТФ 2 мг в/в болюсно / Mechanical ventilation SIMV + PSV (MAP 8 cm H ₂ O, FiO ₂ 25 %) Dopamine 2 μg/kg/min ATP 2 mg intravenous bolus
7-е сутки / 7 th day	ИВЛ PSV (МАР 8 см вод. ст., FiO ₂ 21 %) / Mechanical ventilation PSV (MAP 8 cm H ₂ O, FiO ₂ 21 %)
8-е сутки / 8 th day	Экстубация / Extubation

На восьмые сутки жизни в связи с появлением самостоятельного адекватного дыхания, нормализацией рН и газового состава крови произведена экстубация,

длительность ИВЛ составила 7 суток 17 часов. Основные моменты лечения в раннем неонатальном периоде ребенка С. в ОРИТН представлены на табл. 6.

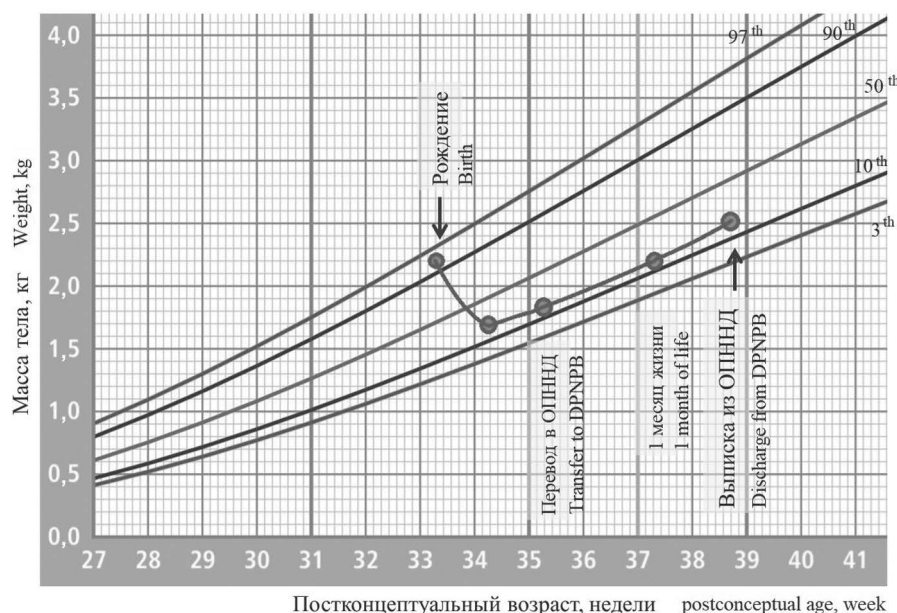


Рис. 1. Динамика массы тела недоношенного ребенка С. с неиммунной водянкой
Fig. 1. Dynamics of the body weight in preterm infant S. with non-immune hydrops

Энтеральное питание (смесь preNAN) назначено к концу первых суток жизни после стабилизации состояния новорожденного — по 3 мл каждые 3 часа (11 мл/кг/сут) с постепенным увеличением объема. Суточный объем энтерального питания на пятые сутки жизни составил 29 мл/кг/сут, на 10-е сутки — 44 мл/кг/сут.

На 14-е сутки ребенок в тяжелом стабильном состоянии переведен в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей (ОПННД) с диагнозом: «Неиммунная водянка: асцит, гидроторакс, гидроперикард. Врожденная пневмония, тяжелая. Постгипоксическая кардиопатия. Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия. Открытое овальное окно, недостаточность кровообращения I ст. Перинатальное поражение центральной нервной системы: церебральная ишемия II ст. Внутрижелудочковое кровоизлияние I ст., двустороннее. Синдром угнетения. Анемия легкой степени. Низкая масса тела. Недоношенность 33 недели».

Масса тела на момент перевода в ОПННД составила 1829 г, продолжено лечение и наблюдение специалистов. По нашему мнению, снижение массы тела было обусловлено уменьшением количества серозной жидкости в тканях и внутренних органах ребенка (динамика массы тела за период лечения представлена на рис. 1). Состояние девочки постепенно улучшалось, ела из соски, сосание хорошее. Оценка физического развития в первый месяц жизни по шкале INTERGROWTH-21st соответствовала нормативным значениям: масса —

2240 г, длина — 46 см, окружность головы — 32,5 см, окружность груди — 29 см.

В настоящее время девочка находится под амбулаторным наблюдением участкового педиатра и кардиолога в детской поликлинике по месту жительства (Ивановская область).

По нашему мнению, ребенок имеет относительно благоприятный прогноз для жизни при постоянном наблюдении, своевременной коррекции терапии основного заболевания и реабилитации.

Таким образом, диагностика и лечение неиммунной водянки как на антенатальном, так и на постнатальном этапе подразумевают совместную работу врачей многих специальностей с привлечением различных методов лабораторной и инструментальной диагностики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецов П.А., Козлов П.В., Джохадзе Л.С., Константинова К.И. Неиммунная водянка одного плода из двойни (клиническое наблюдение) // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2014. – № 4. – С. 42–44. [Kuznetsov PA, Kozlov PV, Dzhokhadze LS, Konstantinova KI. Non-immune hydrops of one fetus from the twins: Clinical observation. *Bulletin of RSMU*. 2014;(4):42-44. (In Russ.)]
2. Курцер М.А., Гнетецкая В.А., Мальмберг О.Л., и др. Неиммунная водянка плода: диагностика и тактика // Акушерство и гинекология. – 2009. – № 2. – С. 37–40. [Kurtser MA, Gnetetskaya VA, Malmberg OL, et al. Nonimmune fetal hydrops: diagnosis and tactics. *Akush Ginekol (Mosk)*. 2009;(2):37-40. (In Russ.)]

3. Харламова Н.В., Межинский С.С., Ананьева М.А., и др. Клинический случай неиммунной водянки плода при врожденном сифилисе у недоношенного новорожденного // Неонатология: новости, мнения, обучение. – 2018. – Т. 7. – № 1. – С. 77–82. [Kharlamova NV, Mezhinsky SS, Ananieva MA, et al. Clinical case of non-immune hydrops fetalis congenital syphilis at preterm infant. *Neonatology: News, Opinions, Training*. 2018;7(1):77-82. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.24411/2308-2402-2018-00010>.
4. Bellini C, Donarini G, Paladini D, et al. Etiology of non-immune hydrops fetalis: An update. *Am J Med Genet A*. 2015;167A(5):1082-1088. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.36988>.
5. Bellini C, Hennekam RC. Non-immune hydrops fetalis: a short review of etiology and pathophysiology. *Am J Med Genet A*. 2012;158A(3):597-605. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.34438>.
6. Heinonen S, Ryyänänen M, Kirkinen P. Etiology and outcome of second trimester non-immunologic fetal hydrops. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2000;79(1):15-18. <https://doi.org/10.1080/j.1600-0412.2000.079001015.x>.
7. Husain A, Hubail Z, Al Banna R. Fetal supraventricular tachycardia, treating the baby by targeting the mother. *BMJ Case Rep*. 2013;2013. <https://doi.org/10.1136/bcr-2012-008515>.
8. Kleinman CS, Copel JA. Electrophysiological principles and fetal antiarrhythmic therapy. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1991;1(4):286-297. <https://doi.org/10.1046/j.1469-0705.1991.01040286.x>.
9. Cathleenmccoy M, Katz V, Gould N, Kuller J. Non-immune hydrops after 20 weeks' gestation: Review of 10 years' experience with suggestions for management. *Obstet Gynecol*. 1995;85(4):578-582. [https://doi.org/10.1016/0029-7844\(94\)00444-i](https://doi.org/10.1016/0029-7844(94)00444-i).
10. Ota S, Sahara J, Mabuchi A, et al. Perinatal and one-year outcomes of non-immune hydrops fetalis by etiology and age at diagnosis. *J Obstet Gynaecol Res*. 2016;42(4):385-391. <https://doi.org/10.1111/jog.12922>.
11. Pratesi S, Corsini I, Coviello C, et al. Resuscitation with intact placental circulation in a preterm infant with hydrops fetalis. *AJP Rep*. 2017;7(1): e28-e30. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1598200>.
12. Santolaya J, Alley D, Jaffe R, Warsof SL. Antenatal classification of hydrops fetalis. *Obstet Gynecol*. 1992;79(2):256-259.
13. Santo S, Mansour S, Thilaganathan B, et al. Prenatal diagnosis of non-immune hydrops fetalis: what do we tell the parents? *Prenat Diagn*. 2011;31(2):186-195. <https://doi.org/10.1002/pd.2677>.
14. Society for Maternal-Fetal M, Norton ME, Chauhan SP, Dashe JS. Society for maternal-fetal medicine (SMFM) clinical guideline #7: nonimmune hydrops fetalis. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;212(2):127-139. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2014.12.018>.

◆ Информация об авторах

Артём Владимирович Андреев – аспирант, кафедра акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии. ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, Иваново. E-mail: andreyevart@gmail.com.

Наталья Валерьевна Харламова – д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник, отдел неонатологии и клинической неврологии детского возраста. ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, Иваново. E-mail: nataliakhar13@yandex.ru.

Семён Сергеевич Межинский – ассистент, кафедра акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии. ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, Иваново. E-mail: semen.mezhinsky@yandex.ru.

Анна Алексеевна Песенкина – студентка, ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, Иваново; кафедра акушерства и гинекологии, неонатологии, анестезиологии и реаниматологии, ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, Иваново. E-mail: anna.pesenkina@gmail.com.

◆ Information about the authors

Artem V. Andreyev – Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology, Neonatology, Anesthesiology and Resuscitation. Ivanovo Research Institute of Motherhood and Childhood named after V.N. Gorodkov, Ivanovo, Russia. E-mail: andreyevart@gmail.com.

Natalya V. Kharlamova – MD, PhD, Dr Med Sci, Leading Scientist, Department of Neonatology and Clinical Neurology of Children's Age. Ivanovo Research Institute of Motherhood and Childhood named after V.N. Gorodkov, Ivanovo, Russia. E-mail: nataliakhar13@yandex.ru.

Semen S. Mezhinsky – Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Neonatology, Anesthesiology and Resuscitation. Ivanovo Research Institute of Motherhood and Childhood named after V.N. Gorodkov, Ivanovo, Russia. E-mail: semen.mezhinsky@yandex.ru.

Anna Alekseevna Pesenkina – Student, Ivanovo State Medical Academy, Ivanovo, Russia; Department of Obstetrics and Gynecology, Neonatology, Anesthesiology and Resuscitation, Ivanovo Research Institute of Motherhood and Childhood named after V.N. Gorodkov, Ivanovo, Russia. E-mail: anna.pesenkina@gmail.com.