

УДК 618.3-06

DOI: 10.17816/pmj38515-23

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ L-КАРНИТИНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ С ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

**Г.Х. Мамедли, Г.И. Бабаева, М.Э. Азизова\*, У.М. Сираджлы, Г.Г. Гаджизаде**

*Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан*

## ANALYSIS OF L-CARNITINE EFFECTIVENESS IN COMPLEX TREATMENT OF PREGNANT WOMEN WITH PLACENTAL INSUFFICIENCY

**G.H. Mamedli, G.I. Babaeva, M.E. Azizova\*, U.M. Sirajli, G.G. Hajizade**

*Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan*

**Цель.** Повысить эффективность лечения плацентарной недостаточности у беременных с включением в комплексную терапию L-карнитина («Инестом»).

**Материалы и методы.** Проведено обследование 76 беременных в возрасте от 18 до 39 лет в сроки 22–40 недель гестации. Всех обследованных пациенток разделили на две группы. Женщины первой группы ( $n = 37$ ) получали только базисное лечение, которое включало применение комплекса сосудорасширяющих средств, токолитиков, препаратов, улучшающих микроциркуляцию и реологические свойства крови. Пациентки второй группы ( $n = 39$ ) наряду с базисной терапией получали L-карнитин («Инестом», «Хелп СА Фармасьютикалс», Греция).

**Результаты.** Применение препарата «Инестом» в составе комплексного лечения плацентарной недостаточности приводило к нормализации маточно-плацентарно-плодового кровотока и внутриутробного развития плода у 94,7 % беременных. После курса медикаментозной терапии отмечено увеличение суммарной оценки кардиотокографии, которая в первой группе больных составила  $7,08 \pm 0,06$  до лечения и  $7,13 \pm 0,11$  –

© Мамедли Г.Х., Бабаева Г.И., Азизова М.Э., Сираджлы У.М., Гаджизаде Г.Г., 2021

тел. +994 557 621 780

e-mail: dr.azizova@inbox.ru

[Мамедли Г.Х. – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии II; Бабаева Г.И. – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии II; Азизова М.Э. (\*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии II; Сираджлы У.М. – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии II; Гаджизаде Г.Г. – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии II].

© Mamedli G.H., Babaeva G.I., Azizova M.E., Sirajli U.M., Hajizade G.G., 2021.

tel. +994 557 621 780

e-mail: dr.azizova@inbox.ru

[Mamedli G.H. – Candidate of Medical Sciences, Assistant, Department of Obstetrics and Gynecology II; Babaeva G.I. – Candidate of Medical Sciences, Assistant, Department of Obstetrics and Gynecology II; Azizova M.E. (\*contact person) – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology II; Sirajli U.M. – Candidate of Medical Sciences, Assistant, Department of Obstetrics and Gynecology II; Hajizade G.G. – Candidate of Medical Sciences, Assistant, Department of Obstetrics and Gynecology II].

после ( $p > 0,05$ ), а во второй группе –  $7,12 \pm 0,11$  и  $7,95 \pm 0,05$  ( $p < 0,05$ ) соответственно. Результаты антенатальной доплерометрии показали, что у беременных, получавших в составе комплексного лечения «Инестом», отмечалось снижение средних значений всех индексов сосудистого сопротивления.

**Выводы.** Применение в комплексном лечении плацентарной недостаточности препарата «Инестом» оказывает положительное влияние на состояние гемодинамики в системе «мать – плацента – плод», а также отражается на внутриутробном состоянии плода.

**Ключевые слова.** Беременные, фетоплацентарная недостаточность, лечение, «Инестом».

**Objective.** To increase the effectiveness of treatment of placental insufficiency in pregnant women with the inclusion of L-carnitine (Inestom) in complex therapy.

**Materials and methods.** A total of 76 pregnant women aged 18 to 39 years were examined at 22–40 weeks of gestation. All the examined patients were divided into two groups. Patients of the first group ( $n = 37$ ) received only basic treatment, which included the use of a complex of vasodilators, tocolytics, drugs that improve microcirculation and rheological properties of blood. Patients of the second group ( $n = 39$ ) received L-carnitine along with basic therapy (Inestom, Help SA Pharmaceuticals, Greece).

**Results.** The use of the drug Inestom as a part of the complex treatment of placental insufficiency led to the normalization of utero-placental-fetal blood flow and intrauterine fetal development in 94.7 % of pregnant women. After the course of drug therapy, there was an increase in the total score of cardiography, which in the first group of patients was  $7.08 \pm 0.06$  before treatment and  $7.13 \pm 0.11$  after treatment ( $p > 0.05$ ), and in the second group –  $7.12 \pm 0.11$  before treatment and  $7.95 \pm 0.05$  after ( $p < 0.05$ ). The results of antenatal dopplerometry showed that in pregnant women who received Inestom as a part of the complex treatment, there was a decrease in the mean values of all vascular resistance indices.

**Conclusions.** The use of Inestom in the complex treatment of placental insufficiency has a positive effect on the state of hemodynamics in the "mother-placenta-fetus" system, and affects the intrauterine state of the fetus.

**Keywords.** Pregnant women, fetoplacental insufficiency, treatment, "Inestom".

## ВВЕДЕНИЕ

Фетоплацентарная недостаточность является одним из наиболее частых осложнений беременности и занимает третье место после кровотечений и гнойно-септических заболеваний [1–3]. Фетоплацентарная недостаточность – клинический симптомокомплекс, вызванный функциональными и морфологическими изменениями плаценты с нарушениями компенсаторно-приспособительных реакций в системе «мать – плацента – плод». Фетоплацентарная недостаточность наблюдается при всех видах акушерской и экстрагенитальной патологии и составляет 22,4–30,6 %, при отсутствии адекватной коррекции обуславливает высокую частоту заболеваемости новорожденных, служит при-

чиной нарушения умственного и физического развития ребенка, в последующем влияя на качество, продолжительность и дальнейший уровень жизни [4].

Развитие фетоплацентарной недостаточности происходит вследствие неблагоприятного воздействия различных экзогенных факторов, на фоне экстрагенитальных и гинекологических заболеваний, а также при целом ряде акушерских осложнений [1]. Плод, развивающийся в условиях хронической гипоксии, наиболее подвержен высокому риску повреждения в родах жизненно важных органов и систем, возникновению гипоксии и асфиксии. Предупреждение и лечение фетоплацентарной недостаточности представляет определенные трудности, которые основаны на разнообразии причин

ее развития, отсутствии достоверных клинико-лабораторных критериев, поздней клинической диагностике, когда невозможно изменить структурно-функциональные изменения в плаценте.

Современная фармакотерапия фетоплацентарной недостаточности и гипоксии плода основана на коррекции метаболических и гемодинамических нарушений матери, ликвидации патологических изменений в маточно-плацентарном кровообращении, улучшении газообмена у плода, нормализации реологических и коагуляционных свойств крови, устранении гиповолемии и гипопроteinемии, нормализации сосудистого тонуса и сократительной активности матки, усилении антиоксидантной защиты, оптимизации метаболических реакций, повышении адаптационных возможностей в системе «мать – плод» и устойчивости плода к гипоксии. Для такого подхода к лечению необходим значительный набор лекарственных средств, что ведет к полипрагмазии [5, 6].

Терапевтические стратегии, позволяющие снизить энергозатраты и уменьшить выраженность постгипоксических расстройств, являются одним из наиболее разрабатываемых методов терапии плацентарной недостаточности. Благодаря изучению патологических состояний, связанных с хронической тканевой гипоксией, в последние годы появились препараты, действующие на различные этапы энергообмена. Их использование позволило достичь значительного успеха в коррекции различных форм нарушения энергетического статуса организма [1, 2, 4, 5].

Одним из основных препаратов данной группы является L-карнитин («Инестом»). Как известно, это природное вещество, родственное витаминам группы В, участвующее

в процессах обмена веществ в качестве переносчика длинноцепочечных жирных кислот из цитоплазмы в митохондрии, где эти кислоты подвергаются  $\beta$ -окислению с образованием АТФ и ацетил-КоА. L-карнитин улучшает белковый и жировой обмен, угнетает анаэробный гликолиз и образование кетокислот, уменьшает степень лактоацидоза, способствует экономному расходованию гликогена [7, 8].

*Цель исследования* – повышение эффективности лечения плацентарной недостаточности у беременных с включением в комплексную терапию L-карнитина («Инестом»).

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

С целью оценки эффективности применения препарата «Инестом» для профилактики и лечения фетоплацентарной недостаточности проведено обследование 76 беременных в возрасте от 18 до 39 лет в сроки 22–40 недель. Беременность была первой у 37 (48,7 %) обследованных женщин, повторной – у 39 (51,3 %). Первородящих было 57 (75,0 %), повторнородящих – 19 (25,0 %). Течение настоящей беременности осложнилось у 13 (46,4 %) женщин угрозой невынашивания в ранние сроки. Во втором триместре беременности гестационные осложнения отмечались у 16 (21,1 %) женщин. В третьем триместре у 11 (35,4 %) женщин выявлены гипертензивные нарушения средней и тяжелой степени, задержка внутриутробного развития плода наблюдалась у 15 (48,3 %) пациенток.

При проведении ультразвукового исследования особое внимание обращали на выявление признаков фетоплацентарной недостаточности. Обязательным являлось определение толщины плаценты, ее структурности,

степени зрелости. При доплерометрическом исследовании проводили оценку маточно-плацентарного кровотока (правая и левая маточные артерии), плодово-плацентарного (артерия пуповины) и плодового (средняя мозговая артерия и аорта плода) кровообращения. В спектре артериальных сосудов определяли общепринятые углнезависимые показатели сосудистой резистентности: пульсационный индекс (ПИ), индекс резистентности (ИР) и систолидиастолическое отношение (СДО).

Критерием нарушения кровотока служило повышение периферического сосудистого сопротивления, а в мозговых сосудах – снижение более чем на два сигмальных отклонения по сравнению с нормой. Оценка степени выраженности изменений маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока определялась следующим образом:

- 1А степень – нарушение маточно-плацентарного кровотока при сохраненном плодово-плацентарном кровотоке;

- 1В степень – нарушение плодово-плацентарного кровотока при сохраненном маточно-плацентарном кровотоке;

- 2-я степень – одновременное нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока, не достигающее критических изменений;

- 3-я степень – критические нарушения плодово-плацентарного кровотока при сохраненном или нарушенном маточно-плацентарном кровотоке.

Исследования проводились при помощи ультразвукового диагностического прибора фирмы Aloka SSD-2000 (Япония).

Всех обследованные разделили на две группы. Пациентки первой группы ( $n = 37$ ) получали только базисное лечение, которое включало применение комплекса сосудорасширяющих средств, токолитиков, препаратов,

улучшающих микроциркуляцию и реологические свойства крови. В схему базисного лечения входили: раствор глюкозы 5%-ный, актовегин, витамины С, Е и В<sub>6</sub>, кокарбоксилаза, эссенциале, антиагреганты и антикоагулянты (курантил, клексан). Пациентки второй группы ( $n = 39$ ) наряду с базисной терапией получали L-карнитин («Инестом», «Хелп СА Фармасьютикалс», Греция). Терапия препаратом «Инестом» проводилась по общепринятой схеме. Аллергических и побочных реакций при применении препарата не отмечалось. Контроль эффективности проведения терапии оценивали после ее окончания.

В обеих группах исследовали артериальную и венозную гемодинамику плода. По данным, полученным при доплерометрическом и кардиотокографическом исследованиях, проводили оценку функционального состояния системы «мать – плацента – плод».

Материалы исследования обработаны при помощи компьютерной программы Statistica 6.0. За минимальный порог достоверности принимали критерий значимости  $p \geq 95 \%$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проводимое лечение направлено на: коррекцию нарушений маточно-плацентарного кровотока и микроциркуляции; нормализацию газообмена в системе «мать – плод»; устранение гиповолемии и гипопротейнемии; нормализацию сосудистого тонуса и сократительной активности матки; восстановление нарушенной функции клеточных мембран, усиление антиоксидантной защиты, оптимизацию метаболических процессов.

Проведение ультразвукового исследования показало наилучшие результаты лечения у пациенток второй группы, получавших в схеме лечения «Инестом» (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели состояния фетоплацентарной системы женщин  
в динамике лечения по данным ультразвукового исследования**

Показатель ультразвукового исследования	Первая группа, базисное лечение, $n = 37$				Вторая группа, базисное лечение + «Инестом», $n = 39$			
	до лечения		после лечения		до лечения		после лечения	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Фетометрия:								
– в норме	19	51,3	29	78,4	22	56,4	37	94,7*
– СЗРП I степени	12	32,4	6	16,2	11	28,2	2	5,3*
– СЗРП II степени	6	16,2	2	5,4	6	15,4	-	-
Плацентометрия:								
– в норме	32	86,5	33	89,2	35	89,7	38	97,4*
– «тонкая» плацента	4	10,8	3	8,1	3	7,7	1	2,6*
– «толстая» плацента	1	2,7	1	2,7	1	2,6	-	-
Преждевременное со- зревание плаценты	5	13,5	5	13,5	7	17,9	7	17,9
Количество околоплод- ных вод:								
– в норме	16	43,2	20	54,1	21	53,8	35	89,7*
– маловодие	18	48,6	14	37,8	15	38,4	1	2,6*
– многоводие	3	8,1	3	8,1	3	7,7	3	7,7

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по отношению к показателю «до лечения».

Анализ результатов исследования выявил, что в группе беременных, получавших в составе лечения «Инестом», отмечается статистически достоверное увеличение числа пациенток с нормальными фетометрическими показателями – с 22 (56,4 %) до 37 (94,7 %) ( $p < 0,05$ ). Число наблюдений с синдромом задержки роста плода (СЗРП) I степени снизилось с 11 (28,2 %) до 2 (5,3 %) ( $p < 0,05$ ), также не было отмечено случаев СЗРП II степени.

В первой группе пациенток, получавших только базисное лечение, также отмечалась тенденция к увеличению беременных с нормальной фетометрической картиной (51,3 % до лечения против 78,4 % после лечения,  $p > 0,05$ ), снижению наблюдений с СЗРП I степени (32,4 % до лечения против 16,2 % после лечения,  $p > 0,05$ ). В то же время у 2 (5,4 %) женщин этой группы наблюдалось

ухудшение состояния плода после окончания лечения, что проявлялось отставанием размеров плода на три недели и соответствовало СЗРП II степени. Включение препарата «Инестом» в комплексную терапию нормализовало маточно-плацентарно-плодовый кровоток и внутриутробное развитие плода у 37 (94,7 %) беременных. На фоне базисного лечения нормализация данных показателей была отмечена у 29 (78,4 %) пациенток.

Анализ данных плацентометрии показал, что после проведенного лечения увеличилось число беременных с нормальной толщиной плаценты. Так, в группе женщин, получавших в составе терапии «Инестом», их было больше, чем в группе сравнения, – 38 (97,4 %) и 33 (89,2 %) соответственно. Пациенток с «тонкой плацентой» во второй группе одна (2,6 %), а в первой – 3 (8,1 %) ( $p < 0,01$ ). Число случаев «толстой» плаценты

у беременных, получавших «Инестом», после лечения не наблюдалось.

В обеих группах число пациенток с преждевременным созреванием плаценты в динамике лечения не изменилось, что, вероятно, может быть связано не столько с функциональными нарушениями фетоплацентарного комплекса, а с его морфологическими изменениями, на которые не влияло проводимое лечение.

Оценка количества околоплодных вод в динамике лечения показала, что число женщин с нормальным их объемом увеличилось в 1,7 раза – с 21 (53,8 %) до 35 (89,7 %) ( $p < 0,05$ ) при лечении «Инестомом». В группе женщин, получавших базисное лечение, их число также увеличилось, но только в 1,2 раза – с 16 (43,2 %) до 20 (54,1 %) ( $p > 0,05$ ). Число случаев маловодия при лечении «Инестомом» достоверно снизилось с 15 (38,4 %) до лечения до одного (2,6 %) ( $p < 0,05$ ). В группе сравнения число пациенток с маловодием до лечения составило 18 (48,6 %), после лечения – 14 (37,8 %) ( $p > 0,05$ ).

При сравнении числа беременных с нормальным содержанием околоплодных вод и маловодием также отмечается статистически достоверное различие между группами наблюдения: 35 (89,7 %) и одна (2,6 %) при лечении «Инестомом» против 20 (54,1 %) и 14 (37,8 %) при базисном лечении ( $p < 0,05$ ).

Динамика показателей кардиотокографии в процессе лечения показала, что улучшение состояния плода было зарегистрировано у 23 пациенток, получавших «Инестом». Так, если до лечения только у 11 (28,2 %) пациенток данной группы оценка показателей кардиотокографии составила 8–10 баллов, то после лечения этот показатель вырос в 3 раза и регистрировался уже у 34 (87,2 %) женщин. Оценка кардиотокографии, равная 5 баллам и ниже, что свидетельствует о наличии хронической гипоксии плода, в данной группе по-

сле лечения не отмечалась. В группе беременных, получавших базисное лечение, показатели кардиотокографии, оцененные на 8–10 баллов, были отмечены у 17 (46,0 %) против 12 (32,4 %) женщин до лечения ( $p > 0,05$ ), в то время как у большинства женщин положительная динамика не отмечалась, а у одной (2,7 %) пациентки сохранились признаки хронической гипоксии плода.

В обеих группах наблюдения на фоне проводимого лечения отмечалась нормализация состояния плода, что выражалось в улучшении variability базального ритма, увеличении количества акцелераций более 5 и отсутствии делераций.

После курса медикаментозной терапии также было отмечено увеличение суммарной оценки кардиотокографии, которая в первой группе составила  $7,08 \pm 0,06$  до лечения и  $7,13 \pm 0,11$  после ( $p > 0,05$ ), а во второй группе –  $7,12 \pm 0,11$  и  $7,95 \pm 0,05$  соответственно и носила статистически достоверный характер ( $p < 0,05$ ).

Результаты проведенного исследования показали, что по данным биофизического профиля плода положительная динамика на фоне лечения «Инестомом» была отмечена в большей степени у женщин второй группы наблюдения. Это проявлялось увеличением дыхательной активности (17,9 % – до лечения против 56,4 % – после,  $p < 0,05$ ), двигательной активности (5,1 % – до лечения против 69,2 % после,  $p < 0,05$ ) и мышечного тонуса плода (7,7 % – до лечения против 64,1 % – после,  $p < 0,05$ ). В этой группе после лечения число женщин с нормальным состоянием плода (10–12 баллов) составило 7 (17,9 %), с удовлетворительным (8–9 баллов) – 27 (69,2 %), что было выше аналогичных показателей до лечения в 3,5 и 1,5 раза соответственно ( $p > 0,05$ ). Число пациенток с препаатологическим состоянием плода (6–7 баллов), напротив,

уменьшилось в 3,8 раза и составило 5(12,8 %) против 19 (48,7 %) до лечения ( $p < 0,05$ ).

В первой группе наблюдения число беременных с нормальным состоянием плода после базисного лечения увеличилось в три раза (5,4 % – до лечения против 16,2 % – после), а с удовлетворительным – уменьшилось в 1,9 раза (45,9 % – до лечения против 24,3 % – после). Препатологическое состояние плода было отмечено в 19 (51,3 %) наблюдениях, ухудшение биофизического профиля плода – в 3 (8,1 %). В этих случаях отмечалось снижение показателей нестресс-

сового теста, мышечного тонуса плода и его дыхательной активности. Необходимо отметить, что, несмотря на проводимое лечение, отмечалось дальнейшее нарастание хронической гипоксии плода. Это и послужило показанием проведения родоразрешения этих пациенток путем кесарева сечения.

Результаты антенатальной доплерометрии показали, что во второй группе женщин, пролеченных «Инестомом», отмечалось достоверное снижение средних значений индексов сосудистого сопротивления в динамике на всех сроках гестации (табл. 2).

Таблица 2

**Средние значения показателей доплерометрии у беременных при лечении «Инестомом»**

Параметр	Срок гестации, недель					
	22–27		28–34		35–40	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Артерия пуповины:						
ИР	0,69 ± 0,04	0,65 ± 0,02	0,84 ± 0,07	0,84 ± 0,07	0,65 ± 0,01	0,55 ± 0,02*
ПИ	1,01 ± 0,03	1,41 ± 0,08	1,04 ± 0,05	0,94 ± 0,06	0,98 ± 0,05	0,78 ± 0,04*
СДО	3,78 ± 0,35	3,38 ± 0,21	3,72 ± 0,27	3,47 ± 0,14	3,03 ± 0,17	2,45 ± 0,13*
Правая маточная артерия:						
ИР	0,60 ± 0,05	0,40 ± 0,02*	0,71 ± 0,12	0,67 ± 0,02*	0,51 ± 0,03	0,44 ± 0,02*
ПИ	1,12 ± 0,21	0,56 ± 0,03*	0,91 ± 0,11	0,80 ± 0,05*	0,79 ± 0,18	0,58 ± 0,06*
СДО	2,47 ± 0,13	1,46 ± 0,74*	2,35 ± 0,24	1,99 ± 0,65*	2,20 ± 0,12	1,78 ± 0,71*
Левая маточная артерия:						
ИР	0,58 ± 0,06	0,48 ± 0,02	0,76 ± 0,19	0,76 ± 0,18*	0,55 ± 0,03	0,50 ± 0,02*
ПИ	0,98 ± 0,12	1,78 ± 0,90	0,87 ± 0,09	0,67 ± 0,06*	0,84 ± 0,2	0,62 ± 0,06*
СДО	2,54 ± 0,28	2,19 ± 0,21	2,56 ± 0,21	2,21 ± 0,94*	2,19 ± 0,12	1,79 ± 0,84*
Средняя мозговая артерия:						
ИР	1,32 ± 0,2	0,92 ± 0,15*	1,44 ± 0,13	0,94 ± 0,11*	1,06 ± 0,08	0,63 ± 0,03*
ПИ	1,59 ± 0,2	0,99 ± 0,19*	1,71 ± 0,18	1,31 ± 0,13*	1,58 ± 0,13	0,93 ± 0,18*
СДО	6,28 ± 0,4	3,33 ± 0,36*	7,10 ± 0,66	3,71 ± 0,48*	6,07 ± 0,55	3,44 ± 0,35*
Аорта плода:						
ИР	0,97 ± 0,2	0,87 ± 0,05	1,40 ± 0,21	0,90 ± 0,07*	1,03 ± 0,09	0,96 ± 0,03
ПИ	1,76 ± 0,3	1,06 ± 0,15	1,65 ± 0,18	1,15 ± 0,10*	1,60 ± 0,12	1,33 ± 0,11
СДО	5,39 ± 0,55	4,80 ± 0,24	5,56 ± 0,35	4,89 ± 0,21*	5,33 ± 0,34	4,56 ± 0,19

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по отношению к показателю «до лечения».

В первой группе наблюдения достоверные изменения касались только показателей доплерометрии в средней мозговой артерии на сроке беременности 28–34 недели.

Состояние маточно-плодово-плацентарного кровотока у пациенток обеих групп наблюдения после лечения имело достоверные различия ( $p < 0,05$ ). Отсутствие нарушений в кровотоке было отмечено у 16 (43,2 %) женщин первой группы и у 35 (89,7 %) – второй. Нарушения гемодинамики IA и IB степени в первой группе встречались в 14 (37,8 %) и 6 (16,2 %) случаях, а во второй группе – в одном (2,5 %) и 3 (7,7 %) случаях соответственно. Нарушение кровотока II степени у беременных на фоне базисного лечения было отмечено в одном (2,7 %) наблюдении.

Таким образом, применение в комплексном лечении плацентарной недостаточности препарата «Инестом» оказывает положительное влияние на состояние гемодинамики в системе «мать – плацента – плод», на внутриутробное состояние плода и фетоплацентарную систему в целом у подавляющего большинства пациенток.

### Выводы

1. Применение препарата «Инестом» в составе комплексного лечения плацентарной недостаточности приводит к нормализации маточно-плацентарно-плодового кровотока и внутриутробного развития плода.

2. Лечение препаратом «Инестом» приводит к увеличению дыхательной, двигательной активности и мышечному тону плода.

### Библиографический список

1. Магаева Ф.Ю., Майсурадзе Л.В., Сагжаева С.В. Опыт немедикаментозного ком-

плексного лечения фетоплацентарной недостаточности у беременных с бактериальным вагинозом. Кубанский медицинский вестник 2017; 4 (24): 96–101.

2. Петрухин В.А., Новикова С.В. Лечение плацентарной недостаточности: целесообразность, возможности, перспективы. Гинекология и акушерство 2017; 2(3): 44–48

3. Dodd J.M, McLeod A, Windrim R.C., Kingdom J. Antithrombotic therapy for improving maternal or infant health outcomes in women considered at risk of placental dysfunction. Cochrane Database Syst Rev 2013; 7 (24): CD006780.

4. Новикова С.В., Цивцивадзе Е.Б., Леонова В.Ю., Ефанов А.А. Возможности и перспективы лечения плацентарной недостаточности. Эффективная фармакотерапия 2017; 26: 22–25.

5. Цаллагова Л.В., Майсурадзе Л.В., Магаева Ф.Ю., Сагжаева С.В. Немедикаментозные технологии при лечении фетоплацентарной недостаточности у беременных группы риска. Курортная медицина 2015; 4: 77–81.

6. Ciacciarrelli M., Zerbini C., Violi F., Iuliano L. Dipyridamole: a drug with unrecognized antioxidant activity. Curr Top Med Chem 2015; 9 (15): 822–829.

7. Калинина М.А., Козловская Г.В., Кремнева Л.Ф. Левокарнитин в детской практике. Медицинское обозрение 2018; 10: 40–44.

8. Мафушко Ю.В., Гишак Т.В., Злобинец А.С., Мафушко Е.Ю. Опыт применения левокарнитина в клинической педиатрии. Педиатрия. Восточная Европа 2018; 1 (6): 170–179.

### REFERENCES

1. Magaeva F.Yu., Maysuradze L.V., Sagkaeva S.V. Experience of non-drug complex treatment of fetoplacental insufficiency in



pregnant women with bacterial vaginosis. *Kubanskiy meditsinskiy vestnik* 2017; 4 (24): 96–101 (in Russian).

2. Petrukhin V.A., Novikova S.V. Treatment of placental insufficiency: purposefulness, possibility, prospects. *Ginekologiya i akusherstvo* 2017; 2 (3): 44–48 (in Russian).

3. Dodd J.M., McLeod A., Windrim R.C., Kingdom J. Antithrombotic therapy for improving maternal or infant health outcomes in women considered at risk of placental dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 7 (24): CD006780.

4. Novikova S.V., Tsvitsivadze E.B., Leonova V.Yu., Efanov A.A. Possibilities and prospects of treatment of placental insufficiency. *Effektivnaya farmakoterapiya* 2017; 26: 22–25 (in Russian).

5. Tsallagova L.V., Maysuradze L.V., Magaeva F.Yu., Sagkaeva S.V. Non-drug technologies in the treatment of fetoplacental insufficiency in pregnant women at risk. *Kurortnaya meditsina* 2015; 4: 77–81 (in Russian).

6. Ciacciarelli M., Zerbinati C., Violi F., Iuliano L. Dipyridamole: a drug with unrecognized antioxidant activity. *Curr Top Med Chem* 2015; 9 (15): 822–829.

7. Kalinina M.A., Kozlovskaya G.V., Kremneva L.F. Levocarnitine in pediatric practice. *Meditsinskoe obozrenie* 2018; 10: 40–44 (in Russian).

8. Marushko Yu.V., Gishchak T.V., Zlobinets A.S., Marushko E.Yu. Experience in the use of levocarnitine in clinical pediatrics. *Pediatrics. Vostochnaya Evropa* 2018; 1 (6): 170–179 (in Russian).

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Материал поступил в редакцию 07.04.2021