



# Вестник

ВОЛГОГРАДСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
МЕДИЦИНСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

**ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

**Главный редактор**

В. И. Петров, академик РАМН

**Зам. главного редактора**

М. Е. Стаценко, профессор

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

А. Р. Бабаева, профессор  
А. Г. Бебуришвили, профессор  
А. А. Воробьев, профессор  
С. В. Дмитриенко, профессор  
В. В. Жура, доцент  
М. Ю. Капитонова, профессор  
(научный редактор)  
С. В. Клаучек, профессор  
Н. И. Латышевская, профессор  
В. Б. Мандриков, профессор  
И. А. Петрова, профессор  
В. И. Сабанов, профессор  
Л. В. Ткаченко, профессор  
С. В. Туркина (ответственный секретарь)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

А. Б. Зборовский, академик РАМН  
(Волгоград)  
Н. Н. Седова, профессор  
(Волгоград)  
А. А. Спасов, чл.-кор. РАМН  
(Волгоград)  
В. П. Туманов, профессор  
(Москва)  
Г. П. Котельников, академик РАМН  
(Самара)  
П. В. Глыбочко, чл.-кор. РАМН  
(Москва)  
В. А. Батулин, профессор  
(Ставрополь)

**3 (35)**

**ИЮЛЬ–  
СЕНТЯБРЬ  
2010**

  
VOX  
AUDITA LAETET,  
LITTERA SCRIPTA  
MANET  
**ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ВОЛГМУ**

ISSN 1994-9480



9 771994 948340 >

## ЛИТЕРАТУРА

1. Буланов М. Н., Зыкин Б. И. // Ультразвуковая диагностика. — 1997. — № 4. — С. 9.
2. Буланов М. Н., Зыкин Б. И., Новикова Т. И. // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. — 2000. — Т. 8, № 1. — С. 67—72.
3. Демидов В. Н., Адамян Л. В., Липатенко Ю. И. Применение цветного доплеровского картирования и лапароскопии при объемных образованиях придатков матки / Лапароскопия и гистероскопия в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. — М., 1998. — С. 358—359.
4. Демидов В. Н., Зыкин Б. И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. — М., 1990. — 221с.

5. Романова Е. Л. Современные подходы к хирургическому лечению беременных с опухолями и опухолевидными образованиями яичников: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2006 — 25 с.
6. Fleischer A. C., Rodgers W. H., Kepple D. M. // Radiographics. — 1992. — Vol. 12, № 5. — P. 879—885.
7. Fleischer A. C., Gordon A. N., Entman S. S., Kepple D. M // Crit. Rev. Diag. Imaging. — 1990. — Vol. 30. — P. 85—110.

### Контактная информация:

**Бабаева Диляра Оруджевна** — врач акушер-гинеколог Республиканского перинатального центра г. Махачкалы, e-mail: Raisa@list.ru

УДК 618.3-085.373.612.017.

## ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В СОСУДАХ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА У ЖЕНЩИН С РЕЗУС-ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ КРОВИ И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

**Д. Т. Бийболатова**

*Дагестанский научный центр РАМН*

Выявлено, что у женщин с резус-отрицательной принадлежностью крови и железодефицитной анемией происходит повышение периферической сосудистой резистентности в маточных артериях, артерии пуповины плода, то есть имеются нарушения как в маточно-плацентарном, так и в плодово-плацентарном кровотоке, в отличие от беременных с резус-отрицательной принадлежностью крови без анемии, где преобладают первоначальные изменения плодово-плацентарного кровотока. Наиболее выраженные нарушения плодово-плацентарного кровообращения, свидетельствующие о декомпенсированной плацентарной недостаточности, отмечены у женщин с резус-отрицательной принадлежностью крови на фоне анемии III степени. Показана эффективность разработанной комплексной системы превентивной терапии у данной категории женщин.

*Ключевые слова:* резус-фактор, анемия, плацента, кровоток, нарушение.

## HEMODYNAMIC DISTURBANCE IN VESSELS OF FETOPLACENTAL COMPLEX IN WOMEN WITH RHESUS-NEGATIVE BLOOD AND IRON DEFICIENCY ANEMIA

**D. T. Bijbolatova**

It is revealed that women with Rhesus-negative blood and iron deficiency anemia have got an increased peripheral vascular resistance in uterine arteries and umbilical artery; that is, there are disorders in uterine-placental blood flow and in fetoplacental blood flow. It's in pregnancy with Rhesus-negative blood without anemia where initial changes of fetoplacental blood flow prevail. The most expressed disorder of fetoplacental blood circulation indicating decompensated placental insufficiency are noted in women with Rhesus-negative blood and severe anemia. It is shown that the proposed complex system of preventive therapy is effective for this category of women.

*Key words:* Rhesus-factor, anemia, placenta, blood flow, disorder.

Осложненное резус-сенсibilизацией течение беременности нередко становится причиной гипоксических состояний плода различной степени тяжести как вследствие анемии и метаболических нарушений, развивающихся при гемолитической болезни, так и выраженных изменений в плаценте [3, 8]. В ответ на гипоксию реагируют различные органы и системы плода. У большинства беременных с анемией имеет место снижение кислородной емкости крови, которое усугубляется в зависимости от степени тяжести за-

болевания. В результате гипоксии происходит стимуляция анаэробных процессов, что ведет к ацидозу и энергетическому дефициту. Ацидоз на фоне снижения приспособительных механизмов органов кровообращения ведет к нарушению микроциркуляции, тканевой перфузии, что в конечном итоге приводит к развитию сочетания различных форм плацентарной недостаточности: гемодинамической, плацентарно-мембранной и клеточно-паренхиматозной [2—6]. Для комплексной оценки состояния фетоплацентарной

системы представляется необходимым изучение состояния кровотока в системе мать-плацента-плод у женщин с резус-отрицательной принадлежностью крови и железодефицитной анемией (ЖДА).

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Основную группу составили 139 беременных с Rh-отрицательной принадлежностью крови в сочетании с анемией. Для изучения эффективности проводимой терапии данную группу мы разделили на две подгруппы: 1А — 70 женщин с Rh-отрицательной принадлежностью крови в сочетании с анемией, которым проводилось лечение по разработанной системе пренатальной подготовки; 1В — 69 женщин, получивших курс антирезусной терапии по Грищенко В. И. и Персианинову Л. С. в сочетании с антианемической терапией. В 1-ю группу сравнения объединены 72 пациентки с Rh-отрицательной принадлежностью крови (Rh(-)), во 2-ю группу сравнения — 50 беременных с ЖДА, 50 здоровых беременных женщин были обследованы в качестве контрольной группы.

С целью изучения маточно-плацентарно-плодового кровообращения (МППК) производилась доплерометрическая оценка кровотока в маточных артериях, артерии пуповины и средней мозговой артерии, наиболее точно отражающих состояние кровообращения в этой системе.

Исследование кровотока в правой и левой маточных артериях позволяет судить о гемодинамике в материнской части плаценты и в стенках матки. Изменения кровотока в артериях пуповины отражают состояние фето-плацентарного кровотока и микроциркуляцию в плодовой части плаценты.

Определялись «угол-независимые» показатели — индекс резистентности (ИР) и систоло-диастолическое отношение (СДО), отражающие сопротивление периферической части сосудистого русла.

Согласно классификации нарушений маточно-плацентарного (МПК) и плодово-плацентарного кровотока (ППК) Стрижакова А. Н. и соавт. (1992) [4], выделялись три степени тяжести гемодинамических нарушений:

I степень А — нарушение маточно-плацентарного кровотока при сохраненных физиологических показателях плодово-плацентарного кровотока; I степень Б — нарушенный плодово-плацентарный кровоток с отсутствием изменений маточно-плацентарного.

II степень — одновременное нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотоков, не достигающее критических изменений (сохранен конечно-диастолический кровоток).

III степень — критические нарушения плодово-плацентарного кровотока (отсутствие кровотока или реверсный диастолический кровоток) при сохранном или нарушенном маточно-плацентарном кровотоке.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При обследовании женщин выявлено, что у женщин с Rh-отрицательной принадлежностью крови и анемией происходит повышение периферической сосудистой резистентности в маточных артериях, артерии пуповины плода (табл. 1).

Таблица 1

### Допплерометрические показатели у обследованных женщин до лечения (29—31 неделя)\*

Исследуемые сосуды	СДО	ИР	ПИ
<b>Основная 1А группа</b>			
Маточные артерии	1,84 ± 0,03	0,54 ± 0,01	0,63 ± 0,01
Артерия пуповины	2,93 ± 0,04	0,66 ± 0,03	0,72 ± 0,05
Средняя мозговая артерия	3,84 ± 0,02	0,62 ± 0,01	1,29 ± 0,02
<b>Основная 1В группа</b>			
Маточные артерии	1,83 ± 0,04	0,51 ± 0,01	0,62 ± 0,04
Артерия пуповины	2,94 ± 0,06	0,65 ± 0,04	0,70 ± 0,06
Средняя мозговая артерия	3,82 ± 0,05	0,62 ± 0,06	1,27 ± 0,03
<b>1-я группа сравнения</b>			
Маточные артерии	1,99 ± 0,01	0,62 ± 0,02	0,63 ± 0,02
Артерия пуповины	2,93 ± 0,04	0,66 ± 0,02	0,89 ± 0,04
Средняя мозговая артерия	3,90 ± 0,03	0,74 ± 0,02	1,60 ± 0,03
<b>2-я группа сравнения</b>			
Маточные артерии	1,86 ± 0,05	0,59 ± 0,02	0,62 ± 0,01
Артерия пуповины	2,91 ± 0,04	0,64 ± 0,02	0,71 ± 0,02
Средняя мозговая артерия	3,88 ± 0,03	0,72 ± 0,03	1,51 ± 0,01
<b>Контрольная группа</b>			
Маточные артерии	1,79 ± 0,01	0,40 ± 0,04	0,56 ± 0,04
Артерия пуповины	2,87 ± 0,04	0,62 ± 0,01	0,64 ± 0,01
Средняя мозговая артерия	3,92 ± 0,06	0,7 ± 0,01	1,36 ± 0,02

\*  $P < 0,05$ .

Однако оно менее выражено, чем в 1-й группе сравнения, в которой иммунологическая несовместимость по Rh-фактору не осложнена сопутствующей анемией. Установлено, что во всех группах с Rh-отрицательной принадлежностью крови и анемией фето-плацентарная недостаточность развивается как по типу первоначальных изменений плодово-плацентарного кровотока, так и по типу первичных нарушений гемодинамики в маточно-плацентарном бассейне с постепенным последующим вовлечением в процесс пуповины и аорты плода.

Так, среди 64,3 % обследованных в 1А группе (рис.) с выявленными изменениями показателей кривых скоростей кровотока (КСК) той или иной степени гемодинамические нарушения с первичным вовлечением плодово-плацентарного звена кровотока наблюдались у 22,9 % беременных, тогда как первоначальные изменения гемодинамики в маточно-плацентарном бассейне обнаруживались у 41,4 %, в 1В группе из 60,9 % соответственно у 23,2 и 37,7 %. В 1-й группе сравнения, наоборот, из 51,4 % беременных с фето-плацентарной недостаточностью (ФПН) соответствующие изменения кровотока наблюдались в 40,3 и 11,1 % случаев. Таким образом, при наличии анемии, в большинстве случаев, изменения гемодинамики в МППК начинаются с нарушений в маточно-плацентарном бассейне, при резус-конфликтной бе-



фективным, но в 1А группе частота развития их в 1,4 раза меньше относительно 1В группы (табл. 2).

Проведенные исследования по влиянию комплексной пренатальной подготовки на маточно-плацентарную и плодово-плацентарную гемодинамику показали достоверное снижение систоло-диастолического отношения в артерии пуповины, что позволяет сделать вывод об улучшении плодово-плацентарного кровотока на фоне комплексной терапии в 1А группе, так как снижение этого показателя обуславливается повышением скорости кровотока, прежде всего в фазу диастолы, что ведет к повышению перфузного давления и улучшению обменных процессов в плаценте.

Таблица 2

### Допплерометрические показатели МПБК у обследованных женщин на фоне лечения

Исследуемые сосуды	СДО	ИР	ПИ
<b>Основная 1А группа</b>			
Маточные артерии	2,18 ± 0,03*	0,36 ± 0,02	0,61 ± 0,03
Артерия пуповины	2,67 ± 0,04	0,89 ± 0,04	0,66 ± 0,06
Средняя мозговая артерия	4,53 ± 0,06	0,71 ± 0,06*	1,57 ± 0,06
<b>Основная 1В группа</b>			
Маточные артерии	2,28 ± 0,04	0,37 ± 0,02	0,54 ± 0,04
Артерия пуповины	2,71 ± 0,04*	0,81 ± 0,06	0,75 ± 0,06
Средняя мозговая артерия	4,12 ± 0,06	0,65 ± 0,08	1,24 ± 0,04
<b>1 группа сравнения</b>			
Маточные артерии	2,39 ± 0,04*	0,36 ± 0,02	0,59 ± 0,02
Артерия пуповины	2,88 ± 0,06	0,85 ± 0,03	0,72 ± 0,05
Средняя мозговая артерия	4,45 ± 0,07	0,69 ± 0,04	1,58 ± 0,03*
<b>2 группа сравнения</b>			
Маточные артерии	2,23 ± 0,04	0,38 ± 0,02	0,61 ± 0,02
Артерия пуповины	2,69 ± 0,03	0,74 ± 0,01*	0,66 ± 0,05
Средняя мозговая артерия	4,88 ± 0,05	0,82 ± 0,03	1,42 ± 0,06
<b>Контрольная группа</b>			
Маточные артерии	2,13 ± 0,01	0,36 ± 0,04	0,56 ± 0,04
Артерия пуповины	2,62 ± 0,04	1,10 ± 0,06	0,64 ± 0,01
Средняя мозговая артерия	4,81 ± 0,06	0,79 ± 0,01	1,36 ± 0,02

\* $P < 0,05$ .

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, нами выявлено, что при беременности у женщин с резус-отрицательной принадлежностью крови на фоне ЖДА происходит повышение периферической сосудистой резистентности в маточных артериях, артерии пуповины плода, то есть имеются нарушения как в маточно-плацентарном, так и в плодово-плацентарном кровотоке. У женщин с резус-отрицательной принадлежностью крови без анемии преобладают первоначальные изменения плодово-плацентарного кровотока. С увеличением тяжести анемии эти изменения становятся более выраженными.

Показатели плодового кровотока при иммуноконфликтной беременности на фоне ЖДА свидетельствуют о выраженной компенсаторно-приспособительной реакции в плодово-плацентарной гемодинамике. Наиболее выраженные нарушения плодово-плацентарного кровообращения, свидетельствующие о декомпенсированной плацентарной недостаточности, отмечены у женщин с резус-отрицательной принадлежностью крови на фоне анемии III степени.

Гемодинамические нарушения в сосудах фето-плацентарного комплекса у женщин с резус-отрицательной принадлежностью крови на фоне ЖДА имеют однонаправленные изменения, что не позволяет провести дифференцированную оценку внутриутробного страдания плода.

Проведенная превентивная терапия достаточно эффективна при гемодинамических изменениях МПБК I А и I В степени. Лечение при гемодинамических нарушениях МПБК II и III степени было малоэффективным, но частота их развития в 1,4 раза меньше.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гольдинберг Б. М., Сорокина Р. М. // Труды врачей и фармацевтов Могилевщины. — Могилев, 1999. — С. 450—451.
2. Горюшина Н. Б. Биофизический профиль плода у беременных с резус-сенсбилизацией: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1996. — 24 с.
3. Манджавидзе Г. С. // Мед. новости Грузии. — Тбилиси. — 1998. — С. 37—39
4. Стрижаков М. А. Клинико-морфологическое обследование доплерометрического исследования кровотока в маточных артериях при физиологической и осложненной беременности: дис. ... канд. мед. наук. — М., 1992. — 112 с.
5. Alahuhta S. Obstetria and feto-placental haemodynamics. — Ridding, 1999. — 24 p.
6. Challis J. R., Whittle W., Alfaidy N. // Physiol. Proc. — 2000. — 528 p.
7. McCowan L. M., Erskine L. A., Ritchie K. // Am. J. Obstet. Gynec. — 1997. — Vol. 156, № 3. — P. 655—659.
8. Rightmire D. A., Nicolaidis K. N., Rodeck C. H. // Ht.Ob.Gyn. — 1996. — № 68. — P. 233—236.

### Контактная информация:

**Бийболатова Диана Тажитдиновна** — аспирант Дагестанского научного центра РАМН, врач акушер-гинеколог в отделении гинекологии № 1 Республиканской клинической больницы Республики Дагестан, e-mail: bkatnok@yandex.ru

<p><i>Абриталин Е. Ю.</i>                      ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ «ТОНКОЙ» СТРУКТУРНОЙ                      НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ                      ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ</p>	<p>89</p>	<p><i>Abritalin E. Y.</i>                      THE VOXEL-BASED MORPHOMETRY                      AND DIFFUSION-TENSOR IMAGING METHODS                      IN DIAGNOSTICS OF DEPRESSIVE DISORDERS</p>	<p>89</p>
<p><i>Каде А. Х., Дробот Е. В.</i>                      К ВОПРОСУ О ГЕМОДИНАМИКЕ ПОСТПРАНДИАЛЬНОГО                      ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ</p>	<p>92</p>	<p><i>Kade A. H., Drobot E. V.</i>                      TO THE QUESTION OF HEMODYNAMICS OF POSTPRANDIAL                      PERIOD IN PATIENTS WITH DUODENAL ULCER</p>	<p>92</p>
<p><i>Шебашев А. В., Ежов И. Ю., Корыткин А. А.,                      Щетинин С. Б., Хлебородов Д. Г.</i>                      ОПЫТ РЕЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ                      ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА</p>	<p>95</p>	<p><i>Shebashev A. V., Ezhov I. Yu., Korytkin A. A.,                      Shetinin S. B., Hleborodov D. G.</i>                      REVISION TOTAL                      HIP REPLACEMENT</p>	<p>95</p>
<p><i>Бабанов С. А., Воробьева Е. В.,                      Васюков П. А., Гайлис П. В.</i>                      ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ                      В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ</p>	<p>98</p>	<p><i>Babanov S. A., Vorobiova E. V.,                      Vasiukov P. A., Gailis P. V.</i>                      OCCUPATIONAL MORBIDITY                      IN SAMARA REGION</p>	<p>98</p>
<p><i>Святенко И. А., Белобородова Э. И., Святенко Л. А.</i>                      ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАРТИНЫ ПАТОЛОГИИ                      ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ                      ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ</p>	<p>101</p>	<p><i>Svyatenko I. A., Beloborodova E. I., Svyatenko L. A.</i>                      FEATURES OF ULTRASOUND CHARACTERISTICS                      OF PATHOLOGY OF BILE-EXCRETING TRACTS ACCORDING                      TO THE DURATION OF OPISTHORCHOSIS INVASION</p>	<p>101</p>
<p><i>Бабаева Д. О.</i>                      НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕВОГО                      КРОВОТОКА ПРИ СОЧЕТАНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ                      НОВООБРАЗОВАНИЙ МАТКИ И ЯИЧНИКОВ</p>	<p>105</p>	<p><i>Babaeva D. O.</i>                      SOME SPECIFIC FEATURES                      OF TUMOR BLOOD FLOW IN COMBINATION                      OF BENIGN UTERINE AND OVARIAN NEOPLASMS</p>	<p>105</p>
<p><i>Бийболатова Д. Т.</i>                      ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В СОСУДАХ                      ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА У ЖЕНЩИН                      С РЕЗУС-ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ КРОВИ                      И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ</p>	<p>108</p>	<p><i>Bijbolatova D. T.</i>                      HEMODYNAMIC DISTURBANCE                      IN VESSELS OF FETOPLACENTAL COMPLEX                      IN WOMEN WITH RHESUS-NEGATIVE BLOOD                      AND IRON DEFICIENCY ANEMIA</p>	<p>108</p>
<b>В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ</b>		<b>GUIDE FOR GENERAL PRACTITIONERS</b>	
<p><i>Снигур Г. Л., Смирнов А. В.</i>                      К ВОПРОСУ СТАНДАРТИЗАЦИИ                      ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ                      САХАРНОГО ДИАБЕТА</p>	<p>112</p>	<p><i>Snigur G. L., Smirnov A. V.</i>                      TO THE QUESTION OF STANDARDIZATION                      OF PATHOHISTOLOGICAL DIAGNOSTICS                      OF THE DIABETES MELLITUS</p>	<p>112</p>