

Международный научно-практический журнал

# РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ

Восточная  
Европа

[rz.recipe.by](http://rz.recipe.by)

2018, том 8, № 1

## Беларусь

### Учредители:

УП «Профессиональные издания»,  
БелНПО «Ассоциация акушеров-  
гинекологов и неонатологов»

### Журнал зарегистрирован

Министерством информации  
Республики Беларусь  
Регистрационное свидетельство № 457

### Адрес редакции:

220049, ул. Кнорина, 17,  
г. Минск, Республика Беларусь.  
Тел.: (017) 322-16-85, 322-16-78,  
e-mail: [rz@recipe.by](mailto:rz@recipe.by),  
[www.recipe.by](http://www.recipe.by)

**Директор** Евтушенко Л.А.

**Заместитель главного редактора**

Дроздов Ю.В.

**Руководитель службы рекламы  
и маркетинга** Коваль М.А.

**Технический редактор** Каулькин С.В.

## Украина

### Учредитель:

УП «Профессиональные издания»

### Журнал зарегистрирован

в Государственной регистрационной  
службе Украины  
Регистрационное свидетельство КВ  
№ 18185-6985P

### Адрес редакции:

ООО «Профессиональные издания,  
Украина»  
04116, Киев, ул. Старокиевская, 10-г,  
сектор «В», офис 201

**Директор** Евтушенко Л.А.

**Отдел рекламы:**

тел.: +38 (044) 33 88 704, +38 (094) 910 17 04,  
e-mail: [reklama\\_id@ukr.net](mailto:reklama_id@ukr.net)

## Россия

### Учредители:

УП «Профессиональные издания»,  
ООО «Вилин»

### Журнал зарегистрирован

Федеральной службой по надзору в сфере  
связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
18 декабря 2015 г.  
Свидетельство ПИ № ФС77-64064

### Представитель в России:

ООО «Вилин»  
214006, Смоленск, пст Пасово.  
Тел./факс: +7 920 301 00 19,  
e-mail: [office@recipe.by](mailto:office@recipe.by)

## Подписка

В каталоге РУП «Белпочта» (Беларусь): индивидуальный индекс 01235; ведомственный индекс 012352.

**01235** – единый индекс в электронных каталогах «Газеты и журналы» на сайтах агентств:  
ООО «Информнаука» (Российская Федерация), ЗАО «МК-Периодика» (Российская Федерация), ГП «Пресса» (Украина),  
ГП «Пошта Молдовей» (Молдова), АО «Летувос паштас» (Литва), ООО «Подписное агентство PKS» (Латвия),  
Фирма «INDEX» (Болгария), Kubon&Sagner (Германия).

Электронная версия журнала доступна на сайте [rz.recipe.by](http://rz.recipe.by), в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru,  
в базе данных East View, в электронной библиотечной системе IPRbooks.

По вопросам приобретения журнала обращайтесь в редакции в Минске и Киеве.

Журнал выходит 1 раз в 2 месяца.

Цена свободная.

Подписано в печать: 15.02.2018.

Тираж 1 500 экз. (Беларусь)

Тираж 2 400 экз. (Украина)

Тираж 3 500 экз. (Россия)

Заказ № .....

Формат 70x100 1/16. Печать офсетная.

## Отпечатано в типографии

ОДО «Дивимакс»

г. Минск, пр. Независимости, 58, корпус № 17.

Тел.: +375 (017) 233 92 06

Лиц. № 02330/53 от 03.04.2009

продлена 14.02.2014 № 22 до 03.04.2019.

© «Репродуктивное здоровье. Восточная Европа»

Авторские права защищены. Любое воспроизведение материалов издания возможно только с письменного разрешения редакции  
с обязательной ссылкой на источник.

© УП «Профессиональные издания», 2018

© Оформление и дизайн УП «Профессиональные издания», 2018

## Беларусь

### Главный редактор

Можейко Людмила Федоровна, профессор, д.м.н. (Минск)

### Редакционный совет:

Барановская Е.И., профессор, д.м.н. (Минск)  
Вильчук К.У., доцент, к.м.н. (Минск)  
Воскресенский С.Л., профессор, д.м.н. (Минск)  
Гресь А.А., профессор, д.м.н. (Минск)  
Гутикова Л.В., профессор, д.м.н. (Гродно)  
Дивакова Т.С., профессор, д.м.н. (Витебск)  
Дороница О.К., профессор, д.м.н. (Минск)  
Егорова Т.Ю., доцент, к.м.н. (Гродно)  
Занько С.Н., профессор, д.м.н. (Минск)  
Захаренкова Т.Н., доцент, к.м.н. (Гомель)  
Зверко В.Л., доцент, к.м.н. (Гродно)  
Киселева Н.И., профессор, д.м.н. (Витебск)  
Косенко И.А., профессор, д.м.н. (Минск)  
Михалевич С.И., профессор, д.м.н. (Минск)  
Ниткин Д.М., доцент, к.м.н. (Минск)  
Пересада О.А., профессор, д.м.н. (Минск)  
Савочкина Ю.В., доцент, к.м.н. (Минск)  
Сидоренко В.Н., профессор, д.м.н. (Минск)  
Строцкий А.В., профессор, д.м.н. (Минск)  
Уварова Е.В., профессор, д.м.н. (Москва)  
Устинович Ю.А., доцент, д.м.н. (Минск)  
Чернуха Г.Е., профессор, д.м.н. (Москва)  
Шишко Г.А., профессор, д.м.н. (Минск)

## Украина

### Главный редактор

Венцовская Ирина Борисовна, профессор, д.м.н. (Киев)

### Председатель редакционной коллегии

Венцовский Борис Михайлович, член-корр. НАМН Украины, профессор, д.м.н. (Киев)

### Ученый секретарь

Цапенко Т.В., к.м.н. (Киев)

### Научные консультанты:

Горлинченко И.И., д.м.н., профессор (Киев)  
Запорожан В.Н., академик НАМН Украины, д.м.н., профессор (Одесса)  
Знаменская Т.К., д.м.н., профессор (Киев)  
Каминский В.В., член-корр. НАМН Украины, д.м.н., профессор (Киев)  
Резников А.Г., академик НАМН Украины, д.м.н., профессор (Киев)  
Шунько Е.Е., д.м.н., профессор (Киев)

### Редакционная коллегия:

Бенюк В.А., профессор, д.м.н. (Киев)  
Вдовиченко Ю.П., профессор, д.м.н., член-корр. НАМН Украины (Киев)  
Вовк И.Б., профессор, д.м.н. (Киев)  
Гнатко Е.П., профессор, д.м.н. (Киев)  
Голыновский О.В., профессор, д.м.н. (Киев)  
Горovenko Н.Г., профессор, д.м.н., член-корр. НАМН Украины (Киев)  
Дубоссарская Э.М., профессор, д.м.н. (Днепр)  
Загородняя А.С., доцент, д.м.н. (Киев)  
Зелинский А.А., профессор, д.м.н. (Одесса)  
Иванюта С.О., профессор, д.м.н. (Киев)  
Корнацкая А.Г., профессор, д.м.н. (Киев)  
Лакатош В.П., профессор, д.м.н. (Киев)  
Маркин Л.Б., профессор, д.м.н., член-корр. НАМН Украины (Львов)  
Медведь В.И., профессор, д.м.н., член-корр. НАМН Украины (Киев)  
Никитин О.Д., доцент, д.м.н. (Киев)  
Паращук Ю.С., профессор, д.м.н. (Харьков)  
Подольский В.В., профессор, д.м.н. (Киев)  
Потапов В.А., профессор, д.м.н. (Днепр)  
Радзинский В.Е., профессор, д.м.н. (Москва)  
Рожковская Н.Н., профессор, д.м.н. (Одесса)  
Сенчук А.Я., профессор, д.м.н. (Киев)  
Скрипченко Н.Я., д.м.н. (Киев)  
Татарчук Т.Ф., профессор, д.м.н., член-корр. НАМН Украины (Киев)  
Товстановская В.А., профессор, д.м.н. (Киев)  
Чайка В.К., профессор, д.м.н., член-корр. НАМН Украины (Донецк)  
Яроцкий Н.Е., профессор, д.м.н. (Киев)

---

### Рецензируемое издание

Включено в международную научную базу данных EBSCO.

Входит в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований. Решение коллегии ВАК от 12.06.2009 (протокол №11/6).

Научные статьи, опубликованные в журнале, для украинских соискателей ученых степеней на основании приказа МОНмолодьспорта Украины от 17.10.2012 № 1112 приравниваются к зарубежным публикациям.

Ответственность за точность приведенных фактов, цитат, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение закрытой информации несут авторы.

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора

Ответственность за содержание рекламных материалов и публикаций с пометкой «На правах рекламы» несут рекламодатели.

International scientific journal  
**REPRODUCTIVE HEALTH. EASTERN EUROPE**

РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВ'Е . ВОСТОЧНАЈА ЕВРОПА

**rz.recipe.by**

**2018, volume 8, № 1**

**Belarus**

**Founder:**

UE "Professional Editions"  
Belarusian Association of Obstetricians,  
Gynecologists and Neonatologists

**The journal is registered** in the Ministry  
of information of the Republic of Belarus  
Registration certificate № 457

**Address of the editorial office:**

220049, Minsk, Knorin str., 17,  
Republic of Belarus.  
Phone: (017) 322-16-78, 322-16-85,  
e-mail: rz@recipe.by,  
www.recipe.by

**Director** Evtushenko L.

**Deputy editor-in-chief** Drozdov Yu.

**Head of advertising and marketing**

Koval M.

**Technical editor** Kaulkin S.

**Ukraine**

**Founder:**

UE "Professional Editions"

**The journal is registered**  
at the State registry of Ukraine  
Registration certificate № 18185-6985R

**Representative in Ukraine:**

LLC "Professional Editions. Ukraine"  
04116, Kyiv, Starokievskaya str., 10-g,  
sector "B", office 201

**Director** Evtushenko L.

**Department of marketing:**

phone: +38 (044) 33 88 704, +38 (094) 910 17 04,

e-mail: reklama\_id@ukr.net

**Russia**

**Founder:**

UE "Professional Edition",  
LLC "Vilin"

**The journal is registered**  
Federal Service for Supervision of  
Communications, Information Technology  
and Mass Media (Roskomnadzor)  
December 18, 2015  
Certificate PI number FS77-64064

**Representative in Russia:**

LLC "Vilin"  
214006, Smolensk, Pasovo.  
Phone/fax: +7 920 301 00 19,  
e-mail: office@recipe.by

**Subscription:**

In the Republican unitary enterprise "Belposhta" individual index – 01235; departmental index – 012352.

Index **01235** in the electronic catalogs "Newspapers and Magazines" on web-sites of agencies:

LLC "Interpochta-2003" (Russian Federation); LLC "Informnauka" (Russian Federation); JSC "MK-Periodika" (Russian Federation); SE "Press" (Ukraine); SE "Poshta Moldovey" (Moldova); JSC "Letuvos pashtas" (Lithuania); LLC "Subscription Agency PKS" (Latvia); "INDEX" Firm agency (Bulgaria); Kubon&Sagner (Germany).

The electronic version of the journal is available on rz.recipe.by, on the Scientific electronic library elibrary.ru, in the East View database, in the electronic library system IPRbooks.

For information about purchasing please contact any of our company offices in Minsk or Kiev.

The frequency of journal is 1 time in 2 months.

The price is not fixed.

Sent for the press 15.02.2018.

Circulation is 1 500 copies (Belarusian).

Circulation is 2 400 copies (Ukraine).

Circulation is 3 500 copies (Russian).

Order №

Format 70x100 1/16. Litho

**Printed in printing house** ALC "Divimax"

Minsk, Nezavisimosti ave., 58, building № 17,

phone.: +375 (017) 233 92 06.

License № 02330/53 from 03.04.2009

was extended 14.02.2014 № 22 to 03.04.2019.

© "Reproductive health. Eastern Europe"

Copyright is protected. Any reproduction of materials of the edition is possible only with written permission of edition with an obligatory reference to the source.

© "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2018

© Design and decor of "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2018

## Belarus

### Editor-in-chief

Mozheyko L., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)

### Editorial council:

Baranovskaya E., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Chernuha G., Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)  
Divakova T., Doctor of Medical Sciences, Professor (Vitebsk)  
Doronina O., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Egorova T., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Grodno)  
Gres A., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Gutikova L., Doctor of Medical Sciences, Professor (Grodno)  
Kiseleva N., Doctor of Medical Sciences, Professor (Vitebsk)  
Kosenko I., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Mikhalevich S., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Nitkin D., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Minsk)  
Peresada O., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Savokkhina Yu., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Minsk)  
Shishko G., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Sidorenko V., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Strotsky A., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Ustinovich Yu., Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Minsk)  
Uvarova E., Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)  
Vilchuk K., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Minsk)  
Voskresensky S., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Zanko S., Doctor of Medical Sciences, Professor (Minsk)  
Zaharenkova T., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Gomel)  
Zverko V., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Grodno)

## Ukraine

### Editor-in-chief

Ventskovskaya I., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)

### The Chairman of the Editorial Board

Ventskovskaya B., Doctor of Medical Sciences, Professor, associate of the NaMS of Ukraine (Kyiv)

### Scientific secretary

Tsapenko T., Candidate of Medical Sciences (Kyiv)

### Scientific consultants:

Gorpinchenko I., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Kaminsky V., Doctor of Medical Sciences, Professor, associate of the NAMS of Ukraine (Kyiv)  
Reznikov A., Doctor of Medical Sciences, Professor, Member of the NAMS of Ukraine (Kyiv)  
Shunko E., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Zaporozhan V., Doctor of Medical Sciences, Professor, Member of the NAMS of Ukraine (Odessa)  
Znamenskaya T., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)

### Editorial board:

Benyuk V., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Chayka V., Doctor of Medical Sciences, Professor, associate of the NAMS of Ukraine (Donetsk)  
Dubossarskaya z., Doctor of Medical Sciences, Professor (Dnipro)  
Gnatko E., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Golyanovsky O., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Gorovenko N., Doctor of Medical Sciences, Professor, associate of the NAMS of Ukraine (Kyiv)  
Ivanyuta S., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Kornatskaya A., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Lakatosh V., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Markin L., Doctor of Medical Sciences, Professor, associate of the NAMS of Ukraine (Lviv)  
Medved V., Doctor of Medical Sciences, Professor, associate of the NAMS of Ukraine (Kyiv)  
Nikitin O., Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Kyiv)  
Parashchuk Y., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kharkov)  
Podolsky V., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Potapov V., Doctor of Medical Sciences, Professor (Dnipro)  
Radzinsky V., Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)  
Rozhkovskaya N., Doctor of Medical Sciences, Professor (Odessa)  
Senchuk A., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Skripchenko N., Doctor of Medical Sciences (Kyiv)  
Tatarchuk T., Doctor of Medical Sciences, Professor, associate of the NAMS of Ukraine (Kyiv)  
Tovstanskaya V., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Vdovichenko Yu., Doctor of Medical Sciences, Professor, associate of the NAMS of Ukraine (Kyiv)  
Vovk I., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Yarotsky N., Doctor of Medical Sciences, Professor (Kyiv)  
Zagorodnia O., Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Kyiv)  
Zelinsky A., Doctor of Medical Sciences, Professor (Odessa)

---

### Peer-reviewed edition

The journal is included into an international scientific database EBSCO.

The journal is included into a List of scientific publications of the Republic of Belarus for the publication of the results of the dissertation research. HCC board decision of 12.06.2009 (protocol № 11/6).

Scientific articles published in the journal for Ukrainian applicants of academic degrees on the basis of the order of Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine from 17.10.2012 № 1112 are equated to foreign publications.

Responsibility for the accuracy of the given facts, quotes, own names and other data, and also for disclosure of the classified information authors bear.

Editorial staff can publish articles as discussion, without sharing the point of view of the author

Responsibility for the content of advertising materials and publications with the mark "On the Rights of Advertising" are advertisers.

Уважаемые коллеги!

Стремительное научно-техническое развитие медицины в сочетании с постоянными изменениями социального строя, культурных норм и образа жизни населения требуют дальнейшего расширения и усложнения понятия «сохранение женского здоровья», что бросает новые вызовы современной акушерско-гинекологической службе.

Что же входит в понятие сохранения здоровья женщин? Конечно, главное место в системе женского здоровья принадлежит репродуктивному здоровью, которое включает в себя нормальную физиологическую функцию репродуктивных органов, отвечает за воспроизведение потомства и гармонию психосексуальных отношений в семье. Итак, охрана репродуктивного здоровья – система мероприятий, которая обеспечивает появление здорового потомства, профилактику и лечение патологии репродуктивных органов, защиту от болезней, передающихся половым путем, планирование семьи, предупреждение материнской и младенческой смертности.

Состояние репродуктивного здоровья женщины является результатом сложного взаимодействия многих факторов (биологических, генетических, эпигенетических, социально-экономических, экологических и т.д.), роль некоторых из них находится лишь на начальных этапах изучения, а некоторых – полностью пересматривается. В частности, относительно молодое звено науки – эпигенетика – уже привело к убедительным доказательствам того, что формирование нарушений репродуктивного здоровья, особенно гормональной регуляции процессов самовоспроизводства, берет свое начало в период внутриутробного развития. Эти данные имеют глобальное влияние не только на понимание этиологии нарушений репродуктивного здоровья, но и их профилактику в будущих поколениях женщин, что выдвигает более строгие требования к преемственной подготовке и ведению беременности.

Не менее важными для дальнейшего репродуктивного здоровья являются условия развития женщины в период раннего детства и в подростковом периоде. Если в первом ведущая роль в том числе для реализации генетической предрасположенности к развитию той или иной патологии принадлежит преимущественно биологическим факторам (вскармливание, заболеваемость), то подростковый возраст является сложным психофизиологическим феноменом, который представляет собой уникальное «окно возможностей» для выявления факторов риска будущих нарушений репродуктивного здоровья (синдром поликистозных яичников, эндометриоз) и для применения мер по формированию безопасного



полового поведения, грамотного использования эффективных методов контрацепции, профилактики инфекций, передаваемых половым путем, и профилактики рака шейки матки.

В аспекте особенностей современного репродуктивного здоровья нельзя обойти стороной уже сложившуюся тенденцию к материнству в более старшем возрасте, которая создала необходимость развития новых специфических направлений планирования семьи, преконцепционной подготовки и ведения беременности у женщин старшего репродуктивного возраста.

Еще одной важной тенденцией современной гинекологии является исследование гендерных особенностей протекания физиологических и патологических процессов, ведь, как стало известно в последние годы, большинство из них, в частности метаболизм фармпрепаратов, имеют существенные различия у женщин и мужчин.

Надлежащую заботу о здоровье женщины в репродуктивном возрасте в большой степени определяет и качество жизни в пострепродуктивном периоде (менопаузе), продолжительность которого значительно увеличилась за последние тысячелетия. Существенно изменилась и социальная роль женщины в этот период, что выдвигает все более высокие требования к сопровождению менопаузы. Согласно установкам Международного общества менопаузы, сохранение здоровья и социальной активности женщины в этот возрастной период зависит от соблюдения индивидуальных рекомендаций по образу жизни, регулярных осмотров специалистов, а также от тщательно выверенного применения медикаментозных средств для устранения менопаузальных расстройств и профилактики ассоциированных с менопаузой системных нарушений.

Итак, в свете современных научных достижений и обусловленных реалиями жизни требований сохранение женского здоровья выходит за рамки репродуктивного аспекта, хотя он и занимает в нем центральное место. Сохранение репродуктивного здоровья является непрерывным процессом с привлечением многих медицинских, социальных и организационных направлений и мероприятий, постоянным пересмотром старых парадигм и безграничными горизонтами для исследования и внедрения их результатов в практическую деятельность.

Татарчук Татьяна Феофановна  
Член-корр. НАМН Украины,  
Заслуженный деятель науки и техники Украины,  
доктор медицинских наук, профессор,  
зам. директора по научной работе  
и зав. отделением эндокринной  
гинекологии ИПАГ НАМН Украины



## **События**

Научно-практическая конференция  
с международным участием  
«Доказательные аспекты  
современного акушерства  
и гинекологии» ..... 9

## **Акушерство и гинекология.**

### **Оригинальные исследования**

Консервативное лечение шеечной  
беременности: описание случая  
и обзор литературы  
*Плоцкий А.Р., Ганчар Е.П.,  
Костяхин А.Е., Кацапова Д.А.* ..... 10

Современные подходы в лечении  
невынашивания беременности  
*Каминский В.В., Конопляно В.В.,  
Шалько М.Н., Ратушняк Н.Я.* ..... 18

Комплексное лечение воспалительных  
заболеваний органов малого таза,  
обусловленных рецидивирующей  
микст-инфекцией, у женщин  
*Борис Е.Н., Сусликова Л.В.,  
Сербенюк А.В., Суменко В.В.* ..... 29

Диагностика йоддефицитных  
состояний у беременных  
*Андреева Н.Л.* ..... 44

Терапия вагинального дисбиоза  
комбинированным препаратом Лименда  
с высокими дозами интравагинального  
метронидазола и миконазола у женщин  
с бесплодием, обратившихся для  
проведения циклов вспомогательных  
репродуктивных технологий  
*Носенко Е.Н., Каминский А.В.,  
Сейлова А.И., Гриценко А.С.* ..... 47

Антропозигиологическая характеристика  
«циркуляторной модели» гемодинамического  
обеспечения беременности  
*Белкания Г.С., Коньков Д.Г., Диленян Л.Р.,  
Пухальская Л.Г.* ..... 55

## **Перинатология.**

### **Оригинальные исследования**

Эхографическая симптоматика  
внутриутробного инфицирования плода  
парвовирусом В19  
*Бондаренко Н.П., Осадчук С.В.* ..... 76

## **Неонатология.**

### **Оригинальные исследования**

Влияние гестационной прибавки массы  
тела матерей на гематологические  
показатели доношенных новорожденных детей  
*Прилуцкая В.А., Шишко Ю.А.* ..... 85

Сочетанное влияние  
гипербилирубинемии  
у новорожденных и возраста  
матери на функцию слуха у детей  
*Лемешко Ю.И.* ..... 93

## **Урология.**

### **Оригинальные исследования**

О клинических формах  
недержания мочи при напряжении  
у женщин с генитальным  
пролапсом  
*Нечипоренко А.Н., Нечипоренко А.С.,  
Строцкий А.В.* ..... 98

Рецидивы стрессового  
недержания мочи:  
диагностика и лечение  
*Нечипоренко А.Н., Нечипоренко Н.А.,  
Юцевич Г.В.* ..... 105

## **Андрология.**

### **Оригинальные исследования**

Посттравматическая артериогенная  
эректильная дисфункция в судебно-  
медицинской практике.  
Клиническое наблюдение  
*Повелица Э.А., Доста Н.И.,  
Доманцевич В.А.* ..... 111

## **Вспомогательные репродуктивные технологии**

Выбор протокола контролируемой  
овариальной стимуляции в программах  
вспомогательных репродуктивных  
технологий у женщин с синдромом  
поликистозных яичников  
*Жуковская С.В. (мл.),  
Жуковская С.В.* ..... 118

## **Практикующему врачу**

Консервативное лечение миомы матки,  
сочетанной с простой неатипической  
гиперплазией эндометрия  
*Борис Е.Н., Суменко В.В.,  
Онищик Л.М., Малышева И.В.* ..... 127

**Events**

Research-to-Practice Conference with international participation «Evidence of modern obstetrics and gynecology» .....9

**Obstetrics & Gynecology.**

**Original Researches**

Conservative management of cervical pregnancy – case report and literature review  
*Plotski A., Ganchar E., Kostiahin A., Katsapava D. ...* 10

Modern approaches in habitual noncarrying of pregnancy treatment  
*Kaminsky V., Konoplyanko V., Salko M., Ratushniak N. ....* 18

Complex treatment of inflammatory diseases of pelvic organs caused by recurrent mixed infections in women  
*Boris E., Suslikova L., Serbeniuk A., Sumenko V. ....* 29

Diagnosis of iodine deficiency states in pregnant women  
*Andreeva N. ....* 44

Therapy of vaginal dysbiosis by a combined drug Limenda with high-dose intravaginal metronidazole and miconazole in women who need infertility treatment by assisted reproductive technologies  
*Nosenko O., Kaminsky A., Seylova A., Gritsenko A. ....* 47

The anthropophysiologic characteristics of "circulatory model" of haemodynamic pregnancy supporting  
*Belkaniya G., Konkov D., Dilyan L., Puchalska L. ....* 55

**Perinatology. Original Researches**

Echographic symptoms of intrauterine infection of the fetus with parvovirus B19  
*Bondarenko N., Osadchuk S. ....* 76

**Neonatology. Original Researches**

The influence of the gestational weight gains of mothers on the hematological parameters of full-term newborns  
*Prilutskaya V., Shishko Yu. ....* 85

Combined effect of hyperbilirubinemia in newborns and the maternal age on the function of hearing in children  
*Lemeshko Yu. ....* 93

**Urology. Original Researches**

About clinical forms of urine incontinence in women with genital prolapse  
*Nechiporenko A., Nechiporenko A., Strotsky A. ....* 98

Stress urinary incontinence backset: diagnosis and treatment  
*Nechiporenko N., Nechiporenko A., Yucevich G. ....* 105

**Andrology. Original Researches**

Post-traumatic arteriogenic erectile dysfunction in forensic medicine. Clinical observation  
*Povelitsa E., Dosta N., Domantsevich V. ....* 111

**Assisted Reproductive Technologies**

Manageable ovarian stimulation protocol selection in assisted reproductive technologies for women with polycystic ovarian syndrome  
*Zhukovskaya S. (Jr.), Zhukovskaya S. ....* 118

**To the Practitioner**

Conservative treatment of uterine fibroids with simple nonatypical endometrial hyperplasia  
*Boris E., Sumenko V., Onishchik L., Malysheva I. ....* 127



Белканиа Г.С.<sup>1</sup>, Коньков Д.Г.<sup>2</sup>, Диленян Л.Р.<sup>3</sup>, Пухальская Л.Г.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Лаборатория медицинских экспертных систем, Винница, Украина

<sup>2</sup> Винницкий национальный медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Винница, Украина

<sup>3</sup> Нижегородская государственная медицинская академия, Нижний Новгород, Россия

<sup>4</sup> Варшавский медицинский университет, Варшава, Польша

Belkaniya G.<sup>1</sup>, Konkov D.<sup>2</sup>, Dilenyany L.<sup>3</sup>, Puchalska L.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Medical Expert Systems, Vinnitsa, Ukraine

<sup>2</sup> National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsa, Ukraine

<sup>3</sup> Nizhny Novgorod State Medical Academy, Nizhny Novgorod, Russia

<sup>4</sup> Warsaw Medical University, Warsaw, Poland

## Антропофизиологическая характеристика «циркуляторной модели» гемодинамического обеспечения беременности

The anthropophysiologic characteristics of "circulatory model" of haemodynamic pregnancy supporting

### Резюме

На основе антропофизиологического подхода рассматривается инсталляция циркуляторных синдромов адаптивной направленности (артериальная и венозная гиперциркуляции, гипорезистивность), циркуляторной недостаточности по артериальному и венозному кровотоку и синдромов гиперрезистивности артериальных сосудов у беременных с физиологически протекающей беременностью (ФБ), с преэклампсией (ПЭ) и у одновозрастной группы небеременных. Показано, что при ФБ отмечается оптимизация циркуляторного состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) в I триместре беременности за счет уменьшения синдрома недостаточности (ограниченности), отражая адаптацию СССР к наиболее актуальным условиям вынашивания беременности. В дальнейшем при ФБ отмечается нарастание переходных и неадаптивных состояний, которые характерны при ПЭ на протяжении всех трех триместров. В положении стоя у всех беременных отмечается поперечная асимметрия циркуляторных проявлений по уровню «выше-ниже» сердца, которая характеризуется адаптивным состоянием по кровотоку головы и легких и преимущественно переходным и неадаптивным ниже уровня сердца. Особенно выражены последние проявления по кровотоку живота и таза – циркуляторным блокам, непосредственно ответственным за вынашивание беременности. Проблемные состояния реализуются преимущественно по артериальной (перфузионной) составляющей, а адаптивные – по венозной. Обращается внимание на выраженность гемодинамических проявлений циркуляторной недостаточности (ограниченности) у небеременных и не только по тазовому и брюшному кровотоку, а вплоть до их системного проявления в виде циркуляторных синдромов сердечной недостаточности. Эти проявления расцениваются как предикторы перинатальных нарушений как при предстоящей, так и на любом этапе текущей беременности. Отмеченные проявления в положении стоя рассматриваются как отражение напряженности регуляции циркуляторного состояния СССР по гидростатическому (гравитационному) фактору кровотока. А в положении лежа как влияние на кровотоку факторов, связанных с ростом матки и повышением внутрибрюшного давления.

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистая система, циркуляторные синдромы, недостаточность, эндотелиальная дисфункция, гиперциркуляция, артериальное и венозное сопротивление сосудов.

---

### Abstract

---

According to the anthropophysiological approach, we were investigated of circulatory syndromes of adaptive orientation (arterial and venous hypercirculation, hyporesistivity), circulatory insufficiency in the arterial and venous circulation and hyperresistive syndromes of arterial vessels in pregnant women with physiologically occurring pregnancy (FB), with preeclampsia (PE) and in a single-age group of nonpregnant. It was shown that in the FB there was an optimization of the circulatory state of the cardiovascular system (CVS) in the first trimester of pregnancy due to the reduction of the syndromes of insufficiency (limitation), reflecting the adaptation of CVS to the most actual conditions of gestation. In the future, with FB, there were an increase in transient and nonadaptive conditions, which were characteristic of PE during all three trimesters. In the standing position in all pregnant women, there were a transverse asymmetry of circulatory manifestations in the level of "above-below" the heart, which is characterized by an adaptive state in the blood circulation of the head and lungs and mostly transitional and nonadaptive below the level of the heart. The latter were especially pronounced in the blood circulation of the abdomen and pelvis – the circulatory blocks directly responsible for pregnancy. The problem states were realized mainly by the arterial (perfusion) component, and the adaptive ones by the venous one. Attention was drawn to the severity of hemodynamic manifestations of circulatory insufficiency (limitation) in nonpregnant and not only pelvic and abdominal circulation, but up to their systemic manifestation in the form of circulatory syndromes of heart failure. These manifestations were regarded as predictors of perinatal disorders, both at the forthcoming and at any stage of the current pregnancy. The indicated manifestations were considered as a reflection of the intensity of regulation of the circulatory state of the CVS by the hydrostatic (gravitational) factor of the blood circulation in the standing position, and by the influence on the circulation of factors associated with uterine growth and increased intra-abdominal pressure.

**Keywords:** cardiovascular system, circulatory syndromes, insufficiency, endothelial dysfunction, hypercirculation, arterial and venous vascular resistance.

---

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Для женщин на активном этапе репродуктивного цикла формирующиеся в связи с ростом матки и плода физические условия существенно влияют на циркуляторное состояние ССС, особенно в положении стоя, являющемся основным поздним условием вынашивания беременности, синергично усиливая циркуляторную напряженность в режиме антигравитационного обеспечения кровообращения [1, 11]. В целом же условия по положениям стоя и лежа составляют полное диагностическое пространство для оценки гемодинамического обеспечения любого соматического состояния у человека, в том числе и беременности.

Преэклампсия (ПЭ) остается одной из причин материнской и перинатальной смертности во всем мире. ПЭ является причиной смерти более 70 000 женщин в год и более 500 000 плодов и новорожденных, что эквивалентно потере 1600 жизней в день. Более 99% этих потерь приходится на страны с низким и средним уровнем дохода. Клинические

исследования и экспериментальные данные показали, что генерализованный эндотелиоз в системной, почечной, церебральной и печеночной циркуляции может уменьшать эндотелийзависимые вазодилаторы, такие как оксид азота, простациклин и гиперполяризационный фактор, и повышает содержание вазоконстрикторных субстанций (эндотелина-1 и тромбоксана A2), что приводит к гипертензии. В поисках механизмов, которые могут вызывать эндотелиальную дисфункцию, были предложены некоторые генетические, демографические и экологические факторы риска, вызывающие аномальную экспрессию маточно-плацентарных интегринов, цитокинов и матричных металлопротеиназ, что приводит к апоптозу инвазивных клеток трофобласта, неадекватному ремоделированию спиральных артерий, снижению перфузии плаценты и, как следствие, развитию плацентарной ишемии / гипоксии. Однако не все случаи плацентарной дисфункции приводят к синдрому ПЭ. В равной степени плацентарная дисфункция, о чем свидетельствуют нарушения доплеровских показателей маточной артерии, низкий вес при рождении и аномальная гистология, не всегда присутствует в ПЭ. Поэтому гетерогенность, наблюдаемая в ПЭ, не может быть объяснена только плацентарной дисфункцией. В настоящее время имеются убедительные доказательства, подтверждающие роль материнской сердечно-сосудистой системы в генезе ПЭ. Одной из возможных причин развития ПЭ является то, что существует параллельная дезадаптация материнской сердечно-сосудистой системы наряду с аномальной плацентацией, и это предрасполагает человека к развитию ПЭ. Это также объясняет, почему не у всех женщин с плацентарной дисфункцией и ее последствиями (задержка роста плода) развивается ПЭ; их сердечно-сосудистая система соответствующим образом адаптируется к текущей беременности и связанным с ней гемодинамическим изменениям.

Традиционно в медицинской практике преимущественно ориентируются на синдромы циркуляторной недостаточности, которые напрямую ассоциируются с тем или иным болезненным состоянием. Тогда как не меньшее клиническое значение могут иметь, например, гиперциркуляторные синдромы. Понятно, что увеличение объемного кровотока (артериальная и венозная гиперциркуляция) несет, безусловно, адаптивный характер при физиологически активных состояниях, при которых есть гемодинамический запрос на соответствующее циркуляторное обеспечение. Например, при физической, психической, пищевой, половой или иной активности, к примеру, феномен гиперемии при воспалении или иных патологических процессах (тиреотоксикоз, травмы, опухоли и др.). Другая ситуация, когда при кажущемся покое в целом по ССС или по отдельным блокам кровообращения определяются такие гиперциркуляторные состояния.

При любых состояниях следует иметь в виду, что, например, артериальная гиперциркуляция, которая сопровождается увеличением объемной нагрузки на сосудистую стенку, при определенных изменениях в сосудах (метаболические, склеротические или воспалительные изменения сосудистой стенки, те же известные возрастные процессы) и (или) системы гемостаза может привести к нарушению целостности сосудистой стенки (от диapedеза до разрыва сосуда), т.е. фактически привести к геморрагическому инсульту. Последнее возможно в сосудистом

бассейне любого отдела тела, органа, участка ткани, а это уже вполне проблемное клиническое состояние.

Совершенно определенное клиническое значение может иметь гиперциркуляторное состояние артериального и (или) венозного кровообращения головы. Очевидна актуальность объемной нагрузки на стенку мозговых сосудов, особенно измененных, для возникновения мозгового инсульта. Следует иметь в виду и то обстоятельство, что на состояние мозга и внутричерепной ликворной динамики, безусловно, оказывает влияние «плюс-объем» любого происхождения – тканевого (опухоль, киста) или циркуляторного (объем крови). Последствия же геморрагического инсульта клинически серьезны для любой ткани и органа (мозг, мышцы, сердце, легкие, внутренние органы брюшной полости и таза) и независимо от артериального или венозного происхождения. Помимо клинического значения хорошо известного увеличения сосудистого сопротивления (вазоконстрикция), реальное значение для состояния органов и тканей может иметь и избыточная вазодилатация, например, сопровождающая артериальную гиперциркуляцию, или кажущаяся гипорезистивность при атонии артериальных сосудов функционального или атеросклеротического происхождения.

Предполагается, что дисфункция плаценты и неправильная адаптация материнской сердечно-сосудистой системы приводят к ранней начальной ПЭ, поздняя ПЭ ассоциируется с приобретенной плацентарной дисфункцией в результате того, что сердце беременной женщины не может удовлетворять требованиям плаценты. Как первичная, так и приобретенная плацентарная дисфункция приводит к плацентарной гипоксии, которая вызывает каскад событий, что может привести к мультисистемным нарушениям.

Отсюда понятна актуальность и необходимость получения полного диагностического представления о реально складывающейся циркуляторной ситуации в ее синдромальном многообразии не только при том или ином состоянии собственно кровообращения, а и при любом соматическом состоянии, при которых первично или вторично, но всегда задействуется ССС. Последнее, по сути, всегда является необходимым гемодинамическим обеспечением того или иного соматического состояния, а может быть и вторичным циркуляторным отражением или первичной циркуляторной основой этиологии и (или) патогенеза того или иного клинического состояния. Особое значение антропофизиологически ориентированная и системная характеристика циркуляторного состояния ССС имеет для диагностической оценки гемодинамического обеспечения беременности (ГДОБ) как особого циркуляторного состояния в связи с формированием дополнительного циркуляторного блока – фетоплацентарного кровообращения.

Разработанный нами на основе антропофизиологического подхода [2, 4] новый принцип классификационного формирования нормативной размерности гемодинамических признаков и диагностической шкалы их оценки [5], а также критериальный [6] и синдромальный [8] анализ гемодинамики позволил представить реальную циркуляторную инсталляцию системного состояния кровообращения по двум базовым состояниям жизнедеятельности человека как прямоходящего существа – по условиям так называемого клиностатического покоя в положении

лежа и по положению стоя. Последнее можно определить как состояние функционально активного покоя, а также основного (исходного) позного условия жизнедеятельности человека, на фоне которого преимущественно реализуется его основная двигательная и психическая активность (сидя, стоя, при ходьбе). При этом следует особо подчеркнуть, что положение лежа, в котором проводится большинство диагностических манипуляций, соответствует состоянию пассивного покоя во время ночного сна и возможного кратковременного дневного отдыха. Принципиальные различия циркуляторного состояния сердечно-сосудистой системы по этим положениям тела определяются максимальным проявлением гидростатического (гравитационного) фактора кровообращения и, соответственно, тоническим на протяжении всего пребывания в условиях прямохождения (стоя, сидя, при ходьбе) напряжением циркуляторного состояния ССС в режиме антигравитационного обеспечения. В положении лежа влияние гидростатического (гравитационного) фактора на системное кровообращение практически отсутствует.

## ■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение роли циркуляторной составляющей в гемодинамическом обеспечении беременности при доклинически значимой гестационной эндотелиопатии.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Антропофизиологическая диагностика циркуляторного состояния ССС и гемодинамического обеспечения беременности в I, II и III триместрах была проведена у 114 женщин с физиологически протекающей беременностью (ФБ): в I триместре – 24, во II триместре – 39 и в III триместре – 52 женщин; и у 132 беременных с перинатальной патологией (преэклампсия) (ПЭ) на фоне гестационной эндотелиопатии: в I триместре – 21, во II триместре – 35 и в III триместре – 78 беременных. Контрольную (одновозрастную) группу составили 137 здоровых небеременных женщин.

Гестационная эндотелиопатия (ГЭ) диагностировалась по определению микроальбуминурии (МАУ) и измерению эндотелийзависимой вазодилатации сосудов (ЭЗВД). МАУ определяли с помощью диагностических тестовых полосок «МикроальбуФан». ГЭ диагностировалась по результату отношения альбумина к креатинину  $>5$  мг/моль [7]. ЭЗВД определялась с помощью ультразвукового аппарата фирмы Toshiba Xario XG. Рассчитывали процент прироста указанных показателей после окклюзии. Дилатацию артерий менее 10% от исходного диаметра расценивали как патологическую реакцию, подтверждающую наличие ГЭ.

Характеристика «гемодинамической модели» рассматриваемых состояний (небеременные и беременные) осуществлялась на основе данных антропофизиологического исследования циркуляторного состояния ССС с использованием аппаратно-программного комплекса диагностической системы АНТРОПОС-CAVASCREEN [10], методическую основу которой составляет системно используемый комплекс неинвазивных методов (грудная и регионарная тетраполярная реографии, электрокардиография, измерение артериального давления,

электрометрия кожи). На основании критериального и синдромального анализа мультипараметрового комплекса гемодинамических признаков [3, 6, 8, 10] оценивалась проявляемость циркуляторных синдромов (доля в % по выборке) по основным блокам (АД – артериальное давление, ЧСС – частота сердечных сокращений, ЛвЖ – левый желудочек, ПрЖ – правый желудочек и сердце в целом, голова слева и справа, легкие, живот, таз-бедро слева и справа, голень слева и справа) и циркуляторным составляющим (общий и регионарный объем крови, артериальная и венозная циркуляция) кровообращения. В качестве циркуляторных синдромов принимались состояния [6, 8, 10], при которых определяющая (специфическая) гемодинамическая характеристика по оцениваемым циркуляторным составляющим выходила за верхний или нижний пределы типологически нормированной диагностической шкалы нормативной (по полу, возрасту, положению тела – стоя, лежа и соотношению стоя/лежа) размерности гемодинамических признаков.

Синдромальный анализ циркуляторного состояния ССС проводился в соответствии с тремя группами гемодинамических синдромов разной модальности [8, 10, 11]: циркуляторные состояния адаптивной направленности – артериальная (АЦ1) и венозная (ВЦ1) гиперциркуляция, гипорезистивность артериальных сосудов (СС1); синдромы циркуляторной недостаточности (ограниченности) кровообращения – гиперрезистивность артериальных сосудов (СС2), недостаточность артериального кровообращения (АЦ2), венозный застой и недостаточность венозного кровообращения (ВЦ2), системные синдромы сердечной недостаточности [10, 11] ЛвЖ, ПрЖ и сердце по перфузии (по АЦ2) по застою (ВЦ2).

Данные по проявляемости гемодинамических синдромов представлены в аналитических матрицах (табл. 2–5) по основным блокам кровообращения: артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС), левый (ЛвЖ) и правый (ПрЖ) желудочки и сердце в целом (сердце), преднагрузка (пред±) и постнагрузка (пост±) по ЛвЖ и ПрЖ, малый круг кровообращения (легкие), кровообращение головы, живота, таз-бедр, голени. По симметричным блокам периферического кровообращения (голова, таз-бедро, голени слева и справа), а по сердцу в целом (левый и правый желудочек) факт наличия синдрома засчитывался по принципу «или слева, или справа». Цифры в ячейках – доля синдрома (в % по выборке): жирным шрифтом выделены достоверные при принятом уровне вероятности не менее 95% ( $p \leq 0,05$ ) отличия от выборки небеременных (контроль). Оценка проводилась по непараметрическому критерию знаков (Ркз) и правилу специфичности превалирования наибольшей доли по выборке или сопоставляемых подгрупп по выборкам «контроль – беременные» [9].

При характеристике оцениваемой доли синдромов по отдельной выборке или направленности отличий при сопоставлении выборки небеременных с выборками беременных по триместрам в соответствии с принятым уровнем статистической значимости и оценочных критериев используется аналитически значимая цветовая маркировка фона ячеек (табл. 1).

Соотношение проявляемости всех идентифицируемых циркуляторных синдромов по виду (адаптивной направленности, ограниченности

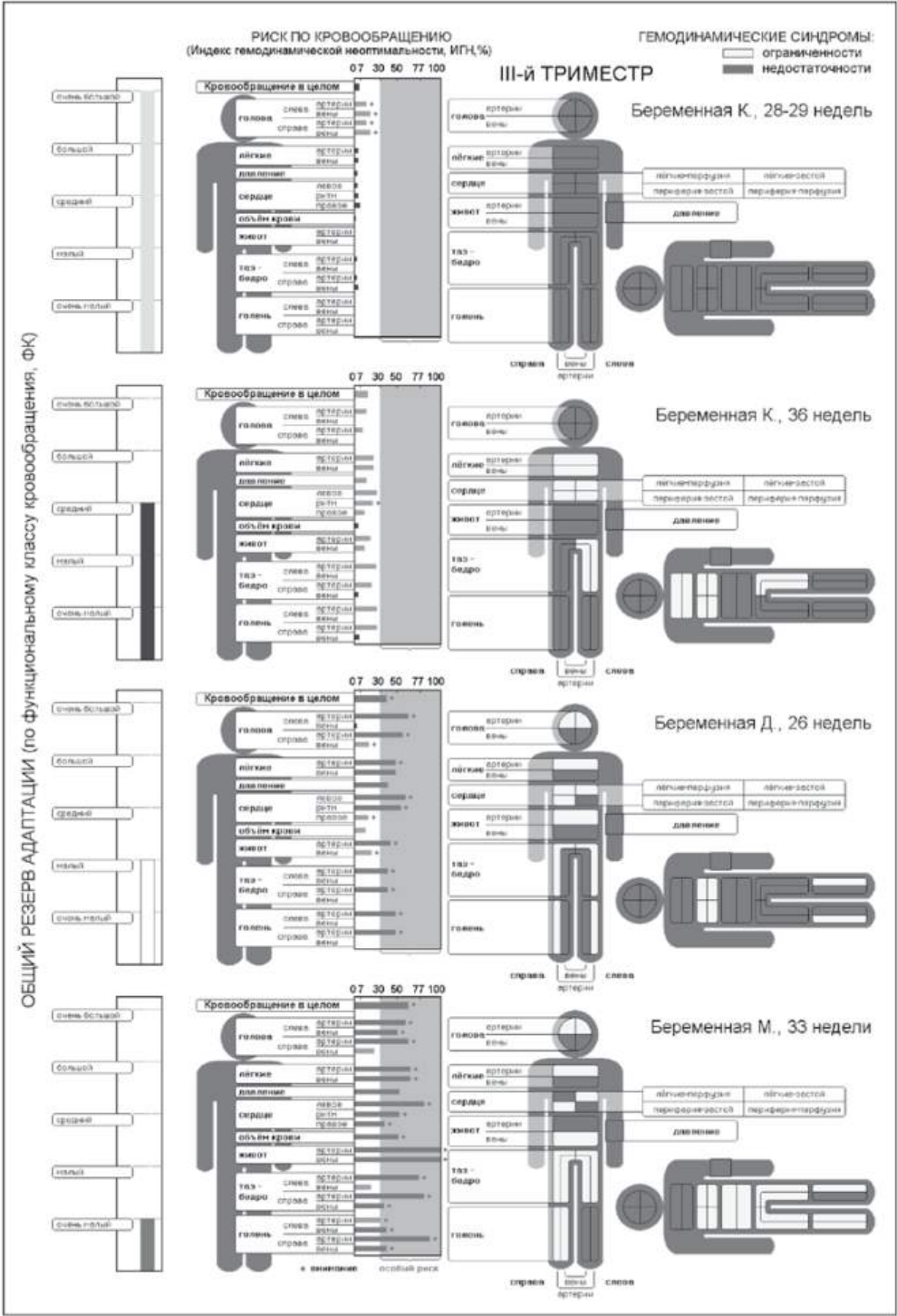
**Таблица 1**  
**Оценочные состояния по групповой характеристике профиля регуляторной установки циркуляторного обеспечения соматического состояния**

Оценочные состояния по профилям регуляторной установки (цветовая маркировка ячеек табличных матриц)	Критерии
<p><b>По артериальной циркуляции – АЦ1/АЦ2:</b>                      Циркуляторно стабильное (зеленый)  <b>Адаптивное</b> (зеленый)                      Переходное, без превалирования (желтый)  <b>Неадаптивное</b> (красный)</p> <p><b>По сосудистому тону – СС1/СС2:</b>                      Циркуляторно стабильное (зеленый)                      Гипорезистивность, <b>вазодилатация</b> (зеленый)                      Переходное, без превалирования (желтый)                      Гиперрезистивность, <b>вазоконстрикция</b> (красный)</p>	<p>АЦ1=0 (1,2) / АЦ2=0 (1,2)*  <b>АЦ1/АЦ2</b>                      АЦ1/АЦ2                      АЦ1/АЦ2</p> <p>СС1=0 (1,2) / СС2=0 (1,2)*  <b>СС1/СС2</b>                      СС1/СС2                      СС1/СС2</p>
<p><b>По венозной циркуляции – ВЦ1/ВЦ2:</b>                      Циркуляторно стабильное (зеленый)  <b>Адаптивное</b> (зеленый)                      Переходное, без превалирования (желтый)  <b>Неадаптивное</b> (красный)</p>	<p>ВЦ1=0 (1,2) / ВЦ2=0 (1,2)*  <b>ВЦ1/ВЦ2</b>                      ВЦ1/ВЦ2                      ВЦ1/ВЦ2</p>
<p><b>По сбалансированности артериальной и венозной циркуляции – АЦ/ВЦ:</b>                      Циркуляторно стабильное (зеленый)  <b>Адаптивное</b> (зеленый):                      – преимущественно по АЦ (артериальному типу)                      – преимущественно по ВЦ (венозному типу)                      Переходное (желтый):                      – по артериальному типу                      – по венозному типу                      Неадаптивное (красный):                      – преимущественно по АЦ (артериальному типу)                      – преимущественно по ВЦ (венозному типу)</p>	<p>АЦ=АЦ1(СС1) – АЦ2(СС2)                      ВЦ = ВЦ1 – ВЦ2                      АЦ1, АЦ2, ВЦ1, ВЦ2=0 (1,2)*                      +АЦ/+ВЦ                      +АЦ/±ВЦ                      ±АЦ/+ВЦ                      –АЦ/+ВЦ, +АЦ /– ВЦ                      –АЦ/+ВЦ                      +АЦ/–ВЦ                      –АЦ/–ВЦ                      –АЦ/–ВЦ</p>
<p><b>По преимущественному проявлению циркуляторных синдромов сердечной недостаточности (СН) по левому (ЛВЖ) и правому (ПРЖ) сердцу – по перфузии (АЦсн), по венозному застою (ВЦсн):</b>                      СН отсутствует (зеленый)                      СН по одной циркуляторной составляющей (желтый):                      – преимущественно по перфузии (А)                      – преимущественно по венозному застою (В)                      – СН по двум циркуляторным составляющим (красный)                      – преимущественно по перфузии (А)                      – преимущественно по венозному застою (В)</p>	<p>АЦсн, ВЦсн = 0 (–1–2)*                      –АЦсн / 0 (–1–2)                      0 (–1–2) / –ВЦсн                      –АЦсн/–ВЦсн                      –АЦсн/–ВЦсн                      –АЦсн/–ВЦсн</p>

Примечания:

\* за нижний значимый оценочный уровень проявляемости синдрома принималась доля в 3%, поэтому от 0 до 2% расценивалось как фактическое отсутствие синдромов;  
 жирным шрифтом выделены достоверно большие величины долей в соотношениях при вероятности не менее 95% (p≤0,05).

или недостаточности), по основным циркуляторным блокам и составляющим артериального и венозного кровообращения определяется по групповым выборкам как «циркуляторная модель» гемодинамического обеспечения беременности (ГДОБ), а по индивидуальной характеристике как «профиль гемодинамического обеспечения» того или иного соматического состояния у конкретного пациента (рис. 1).



**Рис. 1. Примеры индивидуальных профилей ГДОБ в III триместре при физиологической беременности (К, 28–29 и 36 недель) и при гестационной патологии (беременные Д. и М.). Обозначения даются на рисунке, пояснения к ним в тексте**



## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ





На рис. 1 приводятся примеры индивидуального профиля гемодинамического обеспечения беременности (ГДОБ), отражающего широкий диапазон реального циркуляторного состояния ССС в III триместре – от оптимального (беременная К. в разные сроки – 28–29 недель и 36 недель) с отсутствием гемодинамического риска и синдромов с циркуляторной недостаточностью (ограниченностью) до гемодинамически рискованного состояния (беременные М. и Д.) с системным проявлением циркуляторных синдромов недостаточности (ограниченности) по артериальному кровообращению, особенно в положении стоя, ассоциирующихся с лево- и правожелудочковой СН по перфузионному типу.

Портрет представляет общую характеристику ГДОБ (левая половина рисунка) с интегральной оценкой [8, 10] по резерву адаптации кровообращения (вертикальная столбиковая диаграмма слева) и по гемодинамическому риску (горизонтальная столбиковая диаграмма справа), идентифицируемых у беременных всех циркуляторных синдромов (обозначено «\*»). В профиле гемодинамических синдромов (правая половина рисунка) выносятся только идентифицируемые состояния с циркуляторной недостаточностью (красный цвет) и ограниченностью (желтый). Образцы вербального описания циркуляторного состояния [8, 10]. Цветовая индикация имеет аналитическое назначение и позволяет четко ориентироваться в качестве индивидуального циркуляторного состояния ССС – нормативным характеристикам соответствуют зеленый и синий цвет, проблемным состояниям в порядке нарастания – желтый и красный. Уровни по общему резерву адаптации (очень малый, малый, средний, большой и очень большой) и шкала гемодинамического риска (от 0 и до 100%) дают и определенные количественные ориентиры в интегральной оценке индивидуального состояния.

Рассматривая динамику ГДОБ, следует иметь в виду, что циркуляторные синдромы любой модальности как по индивидуальному профилю, так и по групповым выборкам являются отражением циркуляторной нестабильности ССС и, соответственно, увеличение доли их отражает нарастание такой нестабильности, а уменьшение – стабилизацию циркуляторного состояния ССС. В этом отношении следует отметить, что «циркуляторная модель» гемодинамического обеспечения соматического состояния по одновозрастной выборке небеременных (контроль) уже исходно характеризуется достаточно выраженной циркуляторной нестабильностью состояния ССС (табл. 2). И это у молодых женщин с так называемым практическим здоровьем. При этом понятно, что индивидуальная характеристика может колебаться от оптимального и до гемодинамически рискованного состояния, так же как это представлено и по беременным (рис. 1). Причем в основе такой нестабильности могут быть как синдромы адаптивной направленности, так и циркуляторной недостаточности (ограниченности). При этом четко видно (табл. 2), что синдромы адаптивной направленности преобладают в положении лежа – в 5 из 7 позиций по учитываемым циркуляторным блокам, тогда как синдромы циркуляторной недостаточности (ограниченности) по всем 7 позициям преобладают в положении стоя ( $P_{кз} < 0,05$ ).

При этом особое внимание следует обратить на значительную долю синдромов циркуляторной недостаточности (ограниченности) в

**Таблица 2**  
**Аналитическая матрица общего (суммарно) ГДОБ по проявлению циркуляторных синдромов адаптивной направленности (1) и недостаточности и ограниченности (2) при беременности и у небеременных (контроль) в положении тела лежа и стоя**

Блоки кровообращения	Контроль, n=137	Беременность (I, II, III триместры)					
		Физиологическая, n=114			Патология, n=132		
		I	II	III	I	II	III
 1. Циркуляторные синдромы адаптивной направленности							
АД (+)	10	0	0	0	0	3	4
ЧСС (+)	20	57	45	53	25	56	67
ЛЕГКИЕ	43	21	29	15	30	28	12
ГОЛОВА	31	35	34	70	20	55	50
ЖИВОТ	19	52	16	4	10	19	13
ТАЗ-БЕДРО	3	0	3	7	10	14	11
ГОЛЕНЬ	3	0	5	6	20	6	7
							
АД (-)	10	39	32	36	60	56	16
ЧСС (-)	1	0	0	0	0	0	0
ЛЕГКИЕ	47	31	55	47	55	50	56
ГОЛОВА	43	22	45	48	45	50	25
ЖИВОТ	63	65	63	45	65	72	34
ТАЗ-БЕДРО	52	39	24	16	25	36	28
ГОЛЕНЬ	45	4	14	6	35	22	15
 2. Циркуляторные синдромы ограниченности и недостаточности							
АД (-)	10	9	18	19	0	28	16
ЧСС (-)	6	0	5	0	5	0	4
ЛЕГКИЕ	7	9	3	19	15	14	37
ГОЛОВА	28	0	16	11	20	17	20
ЖИВОТ	22	9	5	32	50	50	49
ТАЗ-БЕДРО	54	17	47	40	30	44	48
ГОЛЕНЬ	30	4	8	26	20	33	56
							
АД (+)	5	0	0	4	5	3	15
ЧСС (+)	5	0	34	43	5	53	69
ЛЕГКИЕ	5	4	0	6	5	3	11
ГОЛОВА	19	26	13	9	15	6	15
ЖИВОТ	7	26	8	6	10	3	11
ТАЗ-БЕДРО	9	13	26	9	30	14	13
ГОЛЕНЬ	14	39	47	32	25	47	33

Примечание:  
 в таблицах 2–6 цветовые деления соответствуют  – серый,  – желтый,  – зеленый,  – красный.

положении стоя по животу (22%) и тазу (54%). По последнему циркуляторному блоку, хотя эта доля не является специфической, но достаточно значимой (по каждой 2-й женщине), если учитывать значение тазового

кровообращения в ГДОБ. А с учетом синдромов адаптивной направленности по тазу (52%) и особенно по брюшному кровообращению (63%,  $p < 0,1$ ) в положении лежа у женщин, готовящихся к беременности, следует констатировать высокий уровень циркуляторной нестабильности по блокам кровообращения, ответственным за ГДОБ.




Отмеченное у небеременных соотношение синдромов адаптивной направленности и циркуляторной недостаточности (ограниченности) по положениям тела стоя и лежа существенно меняется у женщин с ФБ в I триместре. При этом в положении стоя существенно уменьшается, по сравнению с небеременными, проявление синдромов циркуляторной недостаточности (ограниченности). Причем такая динамика сохраняется до II триместра, демонстрируя определенную оптимизацию циркуляторного состояния ССС. Хотя и менее выраженная циркуляторная стабилизация отмечалась в положении стоя и по синдромам адаптивной направленности. В III триместре у женщин с ФБ циркуляторная напряженность в положении стоя усиливается по синдромам разной модальности. Отмеченная оптимизация циркуляторного состояния ССС при ФБ в положении стоя, особенно по сравнению с ПЭ, еще более четко определяется по отдельным видам гемодинамических синдромов, как циркуляторной недостаточности и ограниченности (табл. 3), так и адаптивной направленности (табл. 4). При этом следует иметь в виду, что

**Таблица 3**

**Аналитическая матрица проявляемости (доля в % по выборке) циркуляторных синдромов недостаточности (ограничения) по артериальному (АЦ2, СС2) и венозному (ВЦ2) кровообращению при беременности и у небеременных (контроль) в положении тела лежа и стоя**

Блоки кровообращения	Контроль, n=137	Беременность (I, II, III триместры)					
		Физиологическая, n=114			Патология, n=132		
		I	II	III	I	II	III
 1. Циркуляторные синдромы артериальной недостаточности (АЦ2)							
ЛвЖ	6	0	0	4	10	3	17
ПрЖ	6	9	3	19	15	14	39
СЕРДЦЕ	12	9	3	19	25	14	49
ЛЕГКИЕ	0	0	0	0	0	3	3
ГОЛОВА	8	0	8	0	0	3	1
ЖИВОТ	3	0	3	6	10	11	9
ТАЗ-БЕДРО	29	0	8	11	10	8	7
ГОЛЕНЬ	11	0	0	0	0	14	11
 2. Циркуляторные синдромы венозной недостаточности (ВЦ2)							
ЛвЖ	0	9	0	2	10	3	5
ПрЖ	1	4	0	0	0	0	8
СЕРДЦЕ	1	13	0	2	10	3	12
ЛЕГКИЕ	0	0	0	2	0	3	4
ГОЛОВА	1	0	0	0	5	0	8
ЖИВОТ	0	0	0	0	0	0	3
ТАЗ-БЕДРО	0	0	0	0	0	0	0
ГОЛЕНЬ	1	0	0	0	5	14	12

Окончание таблицы 3






2. Синдромы гиперрезистивности артериальных сосудов (CC2)									
ЛвЖ (пост+)	3		0	0	4		15	3	25
ПрЖ (пост+)	5		0	0	15		15	6	32
ЛЕГКИЕ	6		9	3	19		15	14	39
ГОЛОВА	15		0	8	8		15	3	11
ЖИВОТ	20		0	6	32		40	50	47
ТАЗ-БЕДРО	43		0	16	23		20	19	39
ГОЛЕНЬ	30		0	5	25		20	25	56
									
ЛвЖ (пост+)	3		9	0	0		10	0	1
ПрЖ (пост+)	2		4	0	0		0	0	3
ЛЕГКИЕ	3		4	0	2		0	0	7
ГОЛОВА	18		22	5	2		5	6	13
ЖИВОТ	7		26	8	6		10	0	10
ТАЗ-БЕДРО	8		13	21	9		30	11	9
ГОЛЕНЬ	14		39	42	32		25	44	28
									
3. Циркуляторные синдромы венозной недостаточности (ВЦ2)									
ЛвЖ	1		0	0	0		0	0	0
ПрЖ	1		0	0	0		0	0	0
СЕРДЦЕ	2		0	0	0		0	0	0
ЛЕГКИЕ	1		0	0	0		0	0	0
ГОЛОВА	17		0	8	9		5	14	11
ЖИВОТ	3		0	0	0		10	3	11
ТАЗ-БЕДРО	23		17	37	17		10	28	17
ГОЛЕНЬ	1		4	3	2		0	0	3
									
ЛвЖ	3		0	0	6		5	0	5
ПрЖ	0		0	0	0		5	0	0
СЕРДЦЕ	3		0	0	6		5	0	5
ЛЕГКИЕ	3		0	0	6		5	0	5
ГОЛОВА	1		4	8	8		15	6	12
ЖИВОТ	0		0	0	0		0	0	0
ТАЗ-БЕДРО	1		0	5	0		5	3	4
ГОЛЕНЬ	1		0	5	0		5	3	5

такая оптимизация по ФБ по сравнению с небеременными может быть связана с селекцией на этапе планирования беременности – реализацию своей репродуктивной функции осуществляют преимущественно наиболее здоровые женщины.

При ПЭ, по сравнению с небеременными, в положении стоя циркуляторная нестабильность отмечается на протяжении всех трех триместров, с особым постоянством по синдромам адаптивной направленности по тазу и нижним конечностям, а по брюшному кровообращению это преимущественно синдромы циркуляторной недостаточности, особенно по артериальной циркуляции (табл. 3). Так, по животу,

**Таблица 4**

**Аналитическая матрица проявляемости (доля в % по выборке) циркуляторных синдромов по артериальному (АЦ1, СС1) и венозному (ВЦ1) кровообращению адаптивной направленности при беременности и у небеременных (контроль) в положении тела лежа и стоя**

Блоки кровообращения	Контроль, n=137	Беременность (I, II, III триместры)					
		Физиологическая, n=114			Патология, n=132		
		I	II	III	I	II	III
 1. Циркуляторные синдромы артериальной гиперциркуляции (АЦ1)							
ЛЕГКИЕ	23	9	21	15	20	19	16
ГОЛОВА	30	35	42	72	30	58	63
ЖИВОТ	10	52	3	4	5	3	17
ТАЗ-БЕДРО	2	0	8	9	10	1	20
ГОЛЕНЬ	2	0	0	4	5	0	4
							
ЛЕГКИЕ	43	30	50	30	25	31	12
ГОЛОВА	35	26	45	34	35	44	17
ЖИВОТ	32	30	21	17	20	14	7
ТАЗ-БЕДРО	33	26	16	6	15	28	9
ГОЛЕНЬ	31	0	5	4	20	14	4
 2. Синдромы гипорезистивности артериальных сосудов (СС1)							
ЛвЖ (пост-)	0	0	0	0	0	0	3
ПрЖ (пост-)	2	0	0	0	0	6	4
ЛЕГКИЕ	7	13	8	0	10	0	4
ГОЛОВА	5	0	8	21	10	14	35
ЖИВОТ	4	17	0	2	0	0	15
ТАЗ-БЕДРО	1	0	0	2	5	6	11
ГОЛЕНЬ	1	0	0	2	5	3	4
							
ЛвЖ (пост-)	0	0	0	0	0	0	3
ПрЖ (пост-)	0	0	0	0	0	0	0
ЛЕГКИЕ	11	0	18	21	0	25	51
ГОЛОВА	25	26	45	38	50	45	23
ЖИВОТ	12	17	11	2	15	14	11
ТАЗ-БЕДРО	18	13	13	4	15	33	13
ГОЛЕНЬ	17	0	3	4	25	17	7
 3. Циркуляторные синдромы венозной гиперциркуляции (ВЦ1)							
ЛвЖ (пред+)	2	0	0	2	5	6	9
ПрЖ (пред+)	0	0	0	0	0	0	1
ЛЕГКИЕ	39	9	24	15	25	31	15
ГОЛОВА	32	22	34	72	30	61	64
ЖИВОТ	18	52	16	4	15	19	17
ТАЗ-БЕДРО	13	9	13	4	15	8	13
ГОЛЕНЬ	3	0	5	8	20	8	11

Окончание таблицы 4

ЛвЖ (пред+)	3		17	24	26		25	11	7
ПрЖ (пред+)	8		0	0	4		0	6	0
ЛЕГКИЕ	39		26	39	34		45	28	15
ГОЛОВА	41		17	39	42		30	47	17
ЖИВОТ	62		30	47	32		60	64	21
ТАЗ-БЕДРО	54		39	26	19		30	33	13
ГОЛЕНЬ	44		4	16	11		35	22	12

Примечание: дополнительное условие при маркировке фоном – при уменьшении доли по синдромам АЦ1 и ВЦ1 данные сопоставляются с динамикой, соответственно, по синдромам АЦ2 и ВЦ2 (табл. 2). Если по последним есть увеличение доли (т.е. увеличивается доля синдромов недостаточности), то уменьшение доли по синдромам АЦ1 и ВЦ1 маркируется серым фоном, т.е. расценивается как проявления ограничительного состояния за счет увеличения по выборке доли синдромов недостаточности. Аналогично и по синдромам СС1 – если доля по СС1 уменьшается при увеличении доли по СС2 (табл. 2), то ячейка маркируется серым фоном.

по сравнению с небеременными, достоверно увеличивалась доля синдромов недостаточности артериального кровообращения (АЦ2) на протяжении всех трех триместров, соответственно 10%, 11% и 9% , а синдромов гиперрезистивности (СС2) до 40–50%, в I и III триместрах в положении стоя увеличивалась и доля синдромов венозной недостаточности, соответственно, до 10–11%.

В положении лежа у беременных циркуляторная ситуация в общем по синдромам адаптивной направленности (табл. 2) и по отдельным видам синдромов (табл. 4), за исключением АД, существенно не меняется по сравнению с небеременными, отсутствуют и определенные отличия между ФБ и ПЭ. Более выразительные изменения в положении лежа определяются по синдромам недостаточности артериального кровообращения. При этом в положении лежа усиливается циркуляторная недостаточность (ограниченность) по тазу и нижним конечностям. Усиление проявляемости циркуляторной недостаточности (ограниченности) отмечается у всех беременных и на протяжении всех трех триместров гестационного периода. По общей динамике (рис. 2) суммарно по 11 позициям из 12 ( $R_{кз} < 0,01$ ), достигая по голеням от 25% до 47%. Однако более выражено это отмечается по мере нарастания срока беременности и особенно при ПЭ.

Такая динамика в определенной мере может ассоциироваться с фактором сдавливания сосудов таза, особенно магистральных вен, растущей маткой в положении лежа. Не случайно наиболее это проявляется у всех беременных, но особенно при ПЭ именно по венозной циркуляции. Однако этот фактор оказывается далеко не единственным. На рисунке 3, помимо понятного увеличения доли синдромов венозной недостаточности (ВЦ2) в положении лежа, отмечается и выразительное увеличение состояний с гиперрезистивностью артериальных сосудов. Причем именно увеличение доли циркуляторных синдромов артериальной вазоконстрикции (СС2) по нижним конечностям в положении лежа определяет в значительной мере и общую динамику циркуляторного состояния по таз-бедру и голеням.

В значительной мере однозначной направленностью при беременности отличаются синдромы по артериальному давлению и сердечному ритму (табл. 2). Так, проявления ортостатической гипотонии – увеличение доли синдромов АД (–) – сопровождается адаптивным увеличением синдромов с тахикардией – ЧСС (+), аналогичные соотношения определялись по положению лежа. Определяющей направленностью у всех беременных и на протяжении всех триместров в положении лежа была артериальная гипотония 32–39% при ФБ и 56–60% при ПЭ. При этом при ПЭ доля состояния с повышением АД в положении лежа (15%) в III триместре была наиболее существенной и при сравнении с небеременными ( $P_{кз} < 0,05$ ) и с ФБ ( $P_{кз} < 0,01$ ). В значительной мере отмеченная однозначность определяется тем, что синдромы по артериальному давлению (АД) как конечно регулируемый параметр, а по сердечному ритму (ЧСС) как сопряженный с ним, носят неспецифический характер, за которым скрываются многообразные реальные синдромальные инсталляции циркуляторного состояния ССС.







Более определенное представление о динамике ГДОБ дает характеристика соотношения гемодинамических синдромов адаптивной направленности и синдромов циркуляторной недостаточности (ограниченности) как по триместрам беременности, так и по положениям тела стоя и лежа (табл. 5). Из представленных данных видно, что у небеременных, хотя распределение между адаптивными, переходными и неадаптивными состояниями неопределенно, заметно большее число неадаптивных и переходных состояний (соответственно красный и желтый цвет ячеек) по артериальной и венозной циркуляции отмечается именно в положении стоя. По учитываемым циркуляторным блокам и группам синдромов по 10 из 13 ( $P_{кз} < 0,05$ ) определялось в положении стоя, а по адаптивным состояниям (зеленый цвет), наоборот, большинство (12 из 17;  $P_{кз} < 0,05$ ) – в положении лежа.

Более определенно отражается и оптимизация циркуляторного состояния ССС по положению стоя в I триместре ФБ, а также преимущественно адаптивное состояние в положении лежа. Еще более рельефно регуляторная установка артериальной циркуляции у беременных, особенно при ПЭ, по всем трем триместрам отражается по соотношению вазоконстрикция/вазодилатация (СС1/СС2). При этом преимущественно неадаптивная вазоконстрикторная установка по циркуляторным блокам ниже уровня сердца (живот, таз-бедро, голень) при ФБ нарастает к III триместру в обоих положениях лежа, но особенно выражено в положении стоя, а при ПЭ постоянно поддерживается на протяжении всех трех триместров.

В таблице 6 представлены числовые данные по интегральной характеристике сбалансированности артериального и венозного кровообращения по всем основным видам циркуляторных синдромов – артериальным (АЦ1, АЦ2, СС1, СС2) и венозным (ВЦ1 и ВЦ2), а на рис. 2 дается оценка преимущественной направленности такого баланса по артериальному (А) или венозному (В) типу при циркуляторно стабильном и адаптивном состоянии (зеленый цвет), переходном (желтый) и неадаптивном (красный) состояниях. При этом четко видно, что проблемные состояния при беременности (ячейки желтого и красного цвета) преимущественно определяются в положении стоя и по циркуляторным блокам ниже

**Таблица 5**

**Аналитическая матрица профилей направленности регуляторной установки гемодинамического обеспечения у беременных и небеременных (контроль) по соотношению долей (в %) выявляемых основных гемодинамических синдромов по артериальной (1, 2) и венозной (3) циркуляции**

Блоки крово- обращения	Кон- троль, n=137	Беременность (I, II, III триместры)					
		Физиологическая, n=114			Патология, n=132		
		I	II	III	I	II	III
 1. Артериальная гиперциркуляция/недостаточность АЦ1/АЦ2							
ЛЕГКИЕ	23/0	9/0	21/0	15/0	20/0	19/3	16/3
ГОЛОВА	30/8	35/0	42/8	72/0	30/0	58/3	63/1
ЖИВОТ	10/3	52/0	3/3	4/6	5/10	3/11	17/9
ТАЗ-БЕДРО	2/29	0/0	8/8	9/11	10/10	11/8	20/7
ГОЛЕНЬ	2/11	0/0	0/0	4/0	5/0	0/14	4/11
 2. Артериальная гиперрезистивность/гипорезистивность СС1/СС2							
ЛЕГКИЕ	43/0	30/0	50/0	36/2	25/0	31/3	12/4
ГОЛОВА	35/1	26/0	45/0	34/0	35/5	44/0	17/8
ЖИВОТ	32/0	30/0	21/0	17/0	20/0	14/0	7/3
ТАЗ-БЕДРО	33/0	26/0	16/0	6/0	15/0	28/0	9/0
ГОЛЕНЬ	31/1	0/0	5/0	4/0	20/5	14/14	8/12
 2. Артериальная гиперрезистивность/гипорезистивность СС1/СС2							
ЛЕГКИЕ	7/6	13/0	8/3	0/19	10/15	0/14	4/39
ГОЛОВА	5/15	0/0	8/8	21/8	10/15	14/3	35/11
ЖИВОТ	4/20	17/0	0/6	2/32	0/40	0/50	15/47
ТАЗ-БЕДРО	1/43	0/0	0/16	2/23	5/20	6/19	11/39
ГОЛЕНЬ	1/30	0/0	0/5	2/25	5/20	3/25	11/56
 3. Венозная гиперциркуляция/недостаточность ВЦ1/ВЦ2							
ЛЕГКИЕ	11/3	0/4	18/0	21/2	0/0	25/0	51/7
ГОЛОВА	25/18	26/22	45/5	38/2	50/5	45/6	23/13
ЖИВОТ	12/7	17/26	11/8	2/6	15/10	14/0	11/10
ТАЗ-БЕДРО	18/8	13/13	13/21	4/9	15/30	33/11	13/9
ГОЛЕНЬ	17/14	0/39	3/42	4/32	25/25	17/44	7/28
 3. Венозная гиперциркуляция/недостаточность ВЦ1/ВЦ2							
ЛЕГКИЕ	39/3	9/0	2/0	15/0	25/0	31/0	15/5
ГОЛОВА	32/17	22/0	34/16	72/9	30/20	61/14	64/14
ЖИВОТ	18/5	52/0	16/3	4/0	15/20	19/3	17/14
ТАЗ-БЕДРО	13/30	9/17	13/42	4/23	15/10	8/28	13/21
ГОЛЕНЬ	3/4	0/4	5/3	8/2	20/0	8/0	11/3
 3. Венозная гиперциркуляция/недостаточность ВЦ1/ВЦ2							
ЛЕГКИЕ	39/4	26/0	39/0	34/8	45/5	28/0	15/5
ГОЛОВА	41/1	17/4	39/8	42/8	3/15	47/6	17/20
ЖИВОТ	62/3	30/26	47/18	32/13	60/10	64/8	21/11
ТАЗ-БЕДРО	54/1	39/0	26/8	19/0	30/5	33/3	13/4
ГОЛЕНЬ	44/1	4/0	16/5	11/0	35/5	22/3	12/5





Примечания: в соотношениях «.../...» первая цифра – доля (в %) синдромов адаптивной направленности, соответственно АЦ1, СС1 и ВЦ2, вторая цифра – доля (в %) синдромов циркуляторной недостаточности (ограниченности), соответственно АЦ2, СС2 и ВЦ2; оценочные критерии и аналитическую маркировку цветом см. в табл. 1.



уровня сердца (живот, таз-бедро, голень), т.е. по той части сосудистой системы, в которой в положении стоя максимально проявляется действие гидростатического (гравитационного) фактора кровообращения в нарастающем сверху вниз внутрисосудистом давлении крови. При этом следует иметь в виду, что гидростатическое давление в положении стоя дополнительно увеличивается за счет увеличения общего объема крови и его доли в сосудистой емкости ниже уровня сердца. В положении же лежа как у небеременных, так и у беременных (табл. 6) при минимизации влияния гравитационного (гидростатического) фактора большинство состояний по циркуляторным блокам и по триместрам беременности характеризуются циркуляторной сбалансированностью адаптивной направленности (ячейки матрицы зеленого цвета).

**Таблица 6**

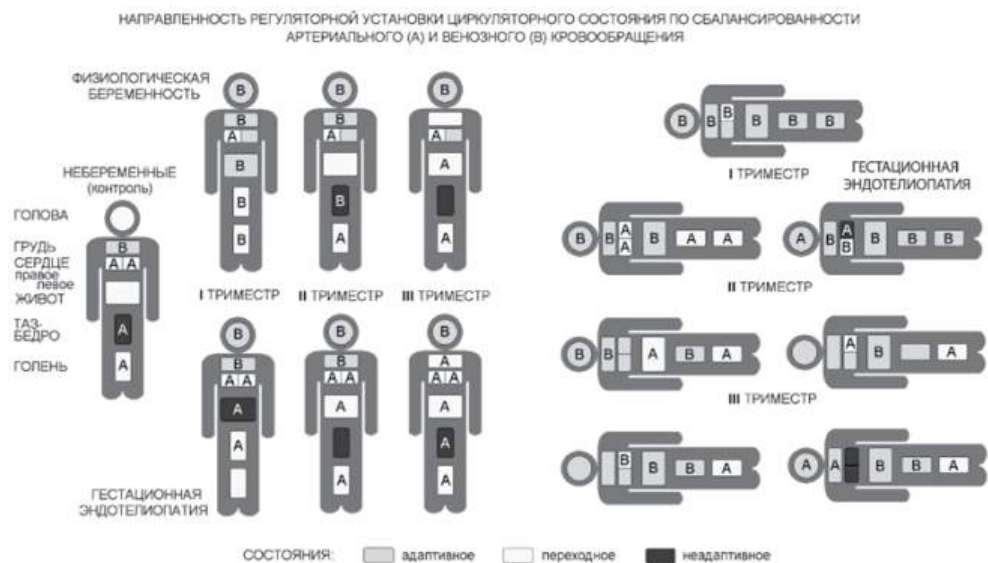
**Аналитическая матрица профилей направленности регуляторной установки гемодинамического обеспечения у беременных и небеременных (контроль) по соотношению долей (в %) выявляемых циркуляторных синдромов по артериальному и венозному (2) кровообращению и системным проявлениям циркуляторных синдромов сердечной недостаточности (2) по левому (ЛвЖ), правому (ПрЖ) желудочкам сердца и сердца в целом в положениях тела стоя и лежа**

Блоки кровообращения	Контроль, n=137	Беременность (I, II, III триместры)					
		Физиологическая, n=114			Патология, n=132		
		I	II	III	I	II	III
 1. Артериальная циркуляция / Венозная циркуляция АЦ/ВЦ							
ЛЕГКИЕ	1/36	13/9	5/24	-19/15	-5/25	-14/31	-35/10
ГОЛОВА	-10/15	0/22	0/26	13/63	-5/10	11/47	24/50
ЖИВОТ	-16/13	17/52	-7/13	-29/4	-40/-10	-50/16	-32/3
ТАЗ-БЕДРО	-42/-17	0/-8	-8/-29	-21/-19	-15/5	-13/-20	-28/-8
ГОЛЕНЬ	-29/-1	0/-4	-29/2	-23/6	-15/20	-22/8	-45/8
							
ЛЕГКИЕ	8/35	-4/26	18/39	19/26	0/40	25/28	44/10
ГОЛОВА	7/40	4/13	40/31	36/34	45/15	39/41	10/-3
ЖИВОТ	5/59	-9/4	3/29	-4/19	5/50	14/56	1/10
ТАЗ-БЕДРО	10/53	0/39	-8/18	-5/19	-5/25	22/30	4/9
ГОЛЕНЬ	3/43	-39/4	-39/11	-28/11	0/30	-27/19	-21/7
 2. Системные синдромы сердечной недостаточности (СН) по артериальной перфузии / венозному застою АЦ/ВЦ							
ЛвЖ	-6/-1	0/0	0/0	-4/0	-10/0	-3/0	-17/0
ПрЖ	-6/-1	-9/0	-3/0	-19/0	-15/0	-14/0	-39/0
СЕРДЦЕ	-12/-2	-9/0	-3/0	-19/0	-25/0	-14/0	-48/0
							
ЛвЖ	0/-3	-9/0	0/0	-2/-6	-10/-5	-3/0	-5/-5
ПрЖ	-1/0	-4/0	0/0	0/0	0/-5	0/0	-8/0
СЕРДЦЕ	-1/-3	-13/0	0/0	-2/-6	-10/-5	-3/0	-9/-5

Примечания: по ЛвЖ, ПрЖ и сердце для сохранения однозначности оценочного алгоритма и цветовой индикации наличие циркуляторных синдромов СН обозначено знаком «-», поэтому в аналитическую матрицу выносятся величины со знаком минус; оценочные критерии и аналитическую маркировку цветом см. в табл. 1.

Следует отметить, что по циркуляторным блокам выше уровня сердца (легкие, голова) у всех беременных (табл. 6) четко отмечалось преимущественное поддержание адаптивных состояний (зеленый цвет) – суммарно по 21 из 24 позиций ( $P_{кз} < 0,05$ ). Переходные состояния (желтый) отмечались в III триместре по легким в положении стоя. Циркуляторное состояние по кровообращению головы было стабильно адаптивным у всех беременных и на протяжении всей беременности как в положении стоя, так и лежа. Отмеченная стабильность циркуляторного состояния по кровообращению блоков выше уровня сердца (голова, легкие) прослеживается и по отдельным циркуляторным составляющим (табл. 5). Так, суммарно (легкие, голова) по регуляторной установке артериальной циркуляции (1), резистивности артериальных сосудов (2) и венозной циркуляции (3) адаптивное состояние (зеленый фон ячеек) отмечалось по 61 позиции из 72 ( $P_{кз} < 0,05$ ).

Адаптивное состояние по малому кругу кровообращения (легкие) и по кровообращению головы преимущественно обеспечивается по венозной составляющей (рис. 2, В). Такое состояние определялось в положении лежа у небеременных и при ФБ, а в положении стоя при ФБ и ПЭ. При этом обращает на себя внимание, что при ФБ в положении стоя в I триместре регуляторная установка циркуляторного состояния ССС по всем блокам кровообращения носит адаптивный характер по



**Рис. 2. Интегральная характеристика регуляторной установки гемодинамического обеспечения беременности по сбалансированности артериального (А) и венозного (В) кровообращения у беременных и небеременных (контроль) в положении стоя и лежа**

Примечание: числовые данные для идентификации состояний приведены в табл. 6, оценочные критерии в табл. 1.

венозному типу. Если при этом учесть и отмеченную выше циркуляторную оптимизацию при ФБ, а также весьма схожую регуляторную установку у небеременных в положении лежа, то, возможно, такая характеристика циркуляторного состояния отражает минимальное напряжение по гравитационному (гидростатическому) фактору по артериальной составляющей циркуляторного состояния ССС и является отражением оптимального ГДОБ. Дальнейшая динамика, особенно по положению стоя, демонстрирует при ФБ постепенное формирование поперечной асимметрии («выше-ниже» уровня сердца) с сохранением адаптивных состояний (зеленый цвет) по венозному типу (В) по голове и легким, и четко выраженным формированием переходных (желтый цвет) и неадаптивных (красный) состояний по артериальному типу (А) по сердцу и циркуляторным блокам ниже него (живот, таз, нижние конечности). Именно такая характеристика является определяющей для циркуляторного состояния ССС при ПЭ на протяжении всех трех триместров в положении стоя, как в наиболее актуальных поздних условиях вынашивания беременности.

Что касается системных синдромов сердечной недостаточности (СН), то в контексте общей характеристики циркуляторного состояния ССС в целом (табл. 3), как это отмечалось в предыдущей публикации [11], по ЛвЖ, ПрЖ и сердцу совершенно четко определяется увеличение доли этих синдромов преимущественно при ПЭ, а при ФБ в III триместре (табл. 3). При оценке в контексте сбалансированности артериального и венозного кровообращения (рис. 2) также прослеживаются признаки оптимизации циркуляторного состояния ССС при ФБ в первые два триместра – 6 ячеек с отсутствием синдромов СН (зеленый цвет). При ПЭ суммарно по положениям тела стоя и лежа в 17 из 18 позиций ( $P_{кз} < 0,01$ ) определялись синдромы СН по одной циркуляторной составляющей (желтый цвет) и по двум (красный). При этом по 14 позициям из 18 ( $P_{кз} < 0,01$ ) превалировали синдромы по артериальному (перфузионному) типу (рис. 2А). Причем при ФБ в положении стоя это было правое сердце, а при ПЭ преимущественно перфузионная проявлялась симметрично по левому и правому желудочкам сердца.

Проведенный анализ показывает, что циркуляторное состояние ССС у небеременных и ГБОБ в значительной мере определяется способностью адаптироваться к гравитационному (гидростатическому) фактору кровообращения в вертикальном положении тела. Именно в этих типичных для жизнедеятельности человека поздних условиях прямохождения (сидя, стоя, при ходьбе) человек находится большую часть суток, а его ССС находится в напряженном состоянии. Именно в этих условиях осуществляется в основном и вынашивание беременности, создающей дополнительные условия для такого напряжения. Поэтому представляется важным, что у женщин контрольной группы отмечаются проявления циркуляторной нестабильности, вплоть до недостаточности (ограниченности) кровообращения, да еще и по циркуляторным блокам кровообращения, ответственным за обеспечение беременности (брюшное и тазовое кровообращение). Причем такие проявления особенно выражены в положении стоя, а поэтому являются «закрытыми» для диагностики, традиционно ориентированной на обследования

в состоянии покоя лежа, а в отношении ССС ограниченной стандартными диагностическими процедурами – артериальное давление, электрокардиограмма, эхокардиография.

Понятно, что дополнительные факторы при беременности, в первую очередь увеличение матки и внутрибрюшного давления, синергично усиливают напряженность регуляции ССС по гравитационному (гидростатическому) фактору кровообращения в положении стоя, но при этом реально напряжение ССС и в положении лежа, что ограничивает восстановление функционального ресурса кровообращения. Отсюда диагностическая оценка циркуляторного состояния ССС и при подготовке к беременности, а тем более при вынашивании ее должна быть антропофизиологически и системно ориентированной на функциональный блок фетоплацентарного кровообращения в контексте циркуляторного состояния ССС матери.

### ■ ВЫВОДЫ

1. Предлагается парадигматический сдвиг нашего нынешнего понимания преэклампсии не только как субъекта патологии плаценты, но и как сердечно-сосудисто-плацентарный синдром.
2. Обращает на себя внимание выраженность гемодинамических проявлений циркуляторной недостаточности (ограниченности) у небеременных и не только по тазовому и брюшному кровообращению, а вплоть до их системного проявления в виде циркуляторных синдромов сердечной недостаточности. Эти проявления расцениваются как предикторы перинатальных нарушений как при предстоящей, так и на любом этапе текущей беременности.

---

### ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Belkaniya G., Puhalska L., Kon'kov D. (2003) Antropofiziologichna osnova krovoobigu u vagitnih. 2. Poza tila i krovoobig pri vagitnosti [Anthropophysiologic basis of the blood circulation in pregnant women. 2. Body position and blood circulation during pregnancy]. *Visnik Vinnits'kogo derzhavnogo medichnogo universitetu*, vol. 7, no 2/2, pp. 678–682.
2. Belkaniya G., Dilenyana L., Bagrii A., Rizhakov D., Puhalskaya L. (2013) Antropofiziologicheskii podhod v diagnosticheskoi otsenke sostoyaniya serdechno-sosudistoi sistemi [Anthropophysiologic approach in diagnostic state estimation of the cardiovascular system]. *Meditinskii al'manah*, vol. 4, no 28, pp. 108–114.
3. Belkaniya G., Dilenyana L., Bagrii A., Rizhakov D., Puhalskaya L., Kon'kov D. (2013) Osobennosti metodicheskogo obespecheniya antropofiziologicheskoi diagnostiki sostoyaniya serdechno-sosudistoi sistemi [Peculiarities of the methodological support of the cardiovascular system anthropophysiologic diagnostics]. *Meditinskii al'manah*, vol. 6, no 30, pp. 208–214.
4. Belkaniya G., Dilenyana L., Bagrii A., Rizhakov D., Kononets V., Puhalskaya L. (2014) «Gravitatsionnaya biologiya – antropologiya» v antropogeneticheskom obosnovanii zdorov'ya i nezdorov'ya [Gravitational biology – anthropology in anthropogenetic substantiation of wellness and illness]. *Sovremennye problemi nauki i obrazovaniya*, ISSN 2070–7428. 4. Available at: <http://www.science-education.ru/118-13976>

5. Belkaniya G., Dilenyana L., Bagrii A., Rizhakov D., Kon'kov G., Puhalskaya L. (2014) Antropofiziologicheskii podhod v formirovanii diagnosticheskoi shkali gemodinamicheskikh parametrov [Anthropophysiological approach in hemodynamic parameters diagnostic scale formation]. *Meditsinskii al'manah*, 2 (32), pp. 152–156.
6. Belkaniya G., Dilenyana L., Bagrii A., Rizhakov D., Kon'kov D., Puhalskaya L. (2014) Antropofiziologicheskii podhod v sistemnom algoritme kriterial'nogo analiza sostoyaniya serdechno-sosudistoi sistemi [Anthropophysiological approach in the dimensionless analysis system algorithm of cardiovascular system condition]. *Meditsinskii al'manah*, vol. 5, no 35, pp. 170–174.
7. Zaporozhan V., Galich S., Kon'kov D. *Deklaratsiini patent na korisnu model' № 71862 Ukraïna, MPK G01N 33/48. Sposib doklinichnoi diagnostiki gestatsiinoi endoteliopatii. № U 201201377; Zayavl. 09.02.2012; Opubl. 25.07.2012* [Declaration useful model patent № 71862 Ukraine, International Patent Classification (IPC) G01N 33/48. The method of the preclinical diagnostics of the gestational endotheliopathy].
8. Dilenyana L., Belkaniya G., Bagrii A., Rizhakov D., Kon'kov D., Puhalskaya L. (2015) Sindromal'nii analiz sostoyaniya serdechno-sosudistoi sistemi [Syndrome-based analysis of the cardiovascular system condition]. *Meditsinskii al'manah*, vol. 1, no 36, pp. 125–130.
9. Genes V. (1967) *Nekotorie prostie metodi kiberneticheskoi obrabotki danih diagnosticheskikh i fiziologicheskikh issledovaniï* [Some simple methods of the cybernetic manipulation of the diagnostic and physiological researches data]. M.: Nauka, 167 p.
10. Belkaniya G., Dilenyana L., Bagrii A., Kon'kov D. (2016) *Kardiodinamicheskie osnovi i perspektivi klinicheskogo ispol'zovaniya reografii* [Cardiodynamic basis and perspectives of the rheography clinical usage]. Nizhnii Novgorod: izd-vo Nizhegorodskoi gosudarstvennoi meditsinskoi akademii, 220 p.
11. Kon'kov D., Belkaniya G., Dilenyana L., Puhalskaya L. (2017) Mul'tidistsiplinarnii vzglyad na sostoyanie gemodinamicheskogo obespecheniya beremennosti. Antropofiziologicheskii podhod [Multidisciplinary view of the haemodynamic pregnancy supporting condition. Anthropophysiological approach]. *Ohrana materinstva i detstva*, vol. 1, no 29, pp. 5–13.

---

Поступила/Received: 08.01.2018  
Контакты/Contacts: rz@recipe.by