

# Клиническая физиология кровообращения

## Clinical Physiology of Circulation

Рецензируемый  
научно-практический журнал  
Выходит один раз в квартал

Основан в 2004 г.

МОСКВА

4•2011

Журнал входит в перечень периодических рецензируемых научно-технических изданий, выпускаемых в Российской Федерации и рекомендуемых для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по медицине и биологическим наукам



НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН

**Учредитель и издатель****НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН**

Лицензия на издательскую деятельность

ИД № 03847 от 25.01.2001 г.

**Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя**

**Ответственность за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах, несут рекламодатели**

**Адрес редакции**

119049, Москва, Ленинский пр., 8  
НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН,  
Отдел интеллектуальной  
собственности

**Телефон редакции** (499) 236-92-87**Факс** (499) 236-99-76, 236-92-87**E-mail:** izdinsob@yandex.ru**http:** //www.bakulev.ru

Свидетельство о регистрации средства  
массовой информации ПИ № 77-16885  
от 24.11.2003 г.

**Зав. редакцией Радионова В. Ю.**

Тел. (499) 236-92-87

**Литературный редактор, корректор**

Рыбак В. И.

**Компьютерная верстка  
и графическая обработка  
материала**

Непогодина М. В.

Тарасова М. А.

Номер подписан в печать 29.12.2011

Формат 60×88 1/8

Печ. л. 10

Уч.-изд. л. 9,8

Усл. печ. л. 9,3

Отпечатано

в НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН  
119049, Москва, Ленинский пр., 8  
тел. (499) 236-92-87

Клиническая физиология

кровообращения

2011. № 4. 1–80

**ISSN 1814-6910**

Тираж 500 экз.

**Подписной индекс 84549****Главный редактор Л. А. БОКЕРИЯ****Редакционная коллегия**

**Т. Б. Аверина, А. В. Гавриленко,  
Д. Ш. Газизова, С. В. Горбачевский,  
М. В. Затевахина,  
Г. В. Лобачёва (зам. главного редактора),  
Р. М. Муратов (зам. главного редактора),  
Е. С. Никитин, Н. О. Сокольская,  
М. В. Шумилина (зам. главного  
редактора)**

**Редакционный совет**

**В. А. Быков, Б. А. Константинов,  
В. А. Лищук, Л. А. Пирузян,  
К. В. Судаков**

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

## Обзоры

## Reviews

*Бокерия Л. А., Шаталов К. В., Колоскова Н. Н.* Определение пикового потребления кислорода у пациентов с хронической сердечной недостаточностью

5

*Чегрина Л. В., Рыбка М. М.* Диагностика и предупреждение интраоперационного повреждения миокарда у кардиохирургических больных, оперированных в условиях искусственного кровообращения

9

*Сокольская Н. О., Сивохина Н. Ю.* Неинвазивные методы интраоперационной оценки состояния восходящей аорты, коронарных артерий, артериальных и венозных шунтов

14

## Клиническая физиология сердца

*Chegrina L. V., Rybka M. M.* Diagnosis and warning of intraoperative myocardial injury in cardiosurgical patients, who had gone cardiopulmonary bypass surgery

*Sokolskaya N. O., Sivokhina N. Yu.* Noninvasive methods for intraoperative assessment of ascending aorta state, coronary arteries, arterial and venous shunts

## Clinical Heart Physiology

*Бокерия Л. А., Кикнадзе Г. И., Гачечиладзе И. А., Габидуллина Р. Ф., Макаренко В. Н., Гордков А. Ю.* Анализ структуры внутрисердечного потока крови на основании исследований архитектоники трабекулярного слоя левого желудочка

18

*Bockeria L. A., Kiknadze G. I., Gachehiladze I. A., Gabidullina R. F., Makarenko V. N., Gorodkov A. Yu.* Analysis of intracardiac blood flow structure based on architectonics study of left ventricular trabecular layer

*Бокерия Л. А., Косарева Т. И., Макаренко В. Н.* Анализ влияния исходной патологии митрального клапана на восстановление геометрии полостей сердца после протезирования

29

*Bockeria L. A., Kosareva T. I., Makarenko V. N.* Analysis of mitral valve basic pathology influence on restoration of heart cavities geometry after prosthetic replacement

*Желнов В. В., Андреева Н. В., Щеглова Ю. М., Комарова И. С.* Острая ишемическая митральная регургитация у пациентов с передним и задним инфарктом миокарда

34

*Zhelnov V. V., Andreeva N. V., Shcheglova Yu. M., Komarova I. S.* Acute ischemic mitral regurgitation in patients with anterior and posterior myocardial infarction

*Покровский В. М., Трегубов В. Г., Канорский С. Г., Бондаренко К. С., Рутенко С. В.* Регуляторно-адаптивные возможности организма в оценке тяжести хронической сердечной недостаточности

39

*Pokrovskii V. M., Tregubov V. G., Kanorskii S. G., Bondarenko K. S., Rutenko S. V.* Regulatory-adaptive potentials of the organism in the assessment of chronic heart failure severity

*Никитин Ю. М.*, *Белова Л. А., Машин В. В., Белов В. Г., Ниязова Р. М., Винокуров Л. Н.* Сердечная гемодинамика и состояние кровотока на различных структурно-функциональных уровнях сосудистой системы головного мозга при гипертонической энцефалопатии

42

*Nikitin Yu. M.*, *Belova L. A., Mashin V. V., Belov V. G., Niyazova R. M., Vinokurov L. N.* Cardiac hemodynamics and state of the blood flow on various structural functional layers of the cerebral vascular system associated with hypertensive encephalopathy

### **Клиническая физиология регионарного кровообращения**

**Никитин Ю. М.**, Белова Л. А., Машин В. В., Белов В. Г., Ниязова Р. М., Лопатко Д. Н. Венозная гемодинамика головного мозга у больных с гипертонической энцефалопатией (клинико-ультразвуковое исследование)

49

Чечёткин А. О., Кунцевич Г. И., Процкий С. В., Кошчев А. Ю., Суслина З. А. Показатели гемодинамики при стенозе в устье позвоночных артерий по данным дуплексного сканирования

54

Бокерия Л. А., Темрезов М. Б., Самсонова Н. Н., Климович Л. Г., Борсов М. Х., Коваленко В. И. Профилактика тромботических осложнений у больных с критической ишемией нижних конечностей

60

### **Искусственное кровообращение**

Эрстекис А. Г. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения с длиной волны 405 нм при проведении искусственного кровообращения у больных с врожденными пороками сердца

64

### **Организация здравоохранения**

Бокерия Л. А., Алишбая М. М., Бенделиани Н. Г., Никонов С. Ф., Орлов И. Н., Самуилова Д. Ш., Вищипанов А. С. Вторичная профилактика сердечно-сосудистых осложнений в отдаленном периоде после хирургического лечения ишемической болезни сердца в условиях практического здравоохранения

69

### **Наша память**

Бокерия Л. А., Сокольская Н. О., Сокольская М. А. К 90-летию со дня рождения академика РАМН Олега Константиновича Гаврилова

76

### **Clinical Physiology of Regional Circulation**

**Nikitin Yu. M.**, Belova L. A., Mashin V. V., Belov V. G., Niyazova R. M., Lopatko D. N. Cerebral venous hemodynamics in patients with hypertensive encephalopathy (clinical ultrasonic study)

Chechetkin A. O., Kuntsevich G. I., Protsky S. V., Koshcheev A. Yu., Suslina Z. A. Hemodynamics values associated with vertebral arteries ostial stenosis according to the results of duplex scanning

Bockeria L. A., Temrezov M. B., Samsonova N. N., Klimovich L. G., Borsov M. Kh., Kovalenko V. I. Prevention of thrombotic complications in the patients with critical ischemia of lower extremities

### **Extracorporeal Circulation**

Erstekis A. G. Application of low-intensity laser radiation with wave length 405 nm under cardiopulmonary bypass in patients with congenital heart defects

### **Organization of Health Service**

Bockeria L. A., Alshibaya M. M., Bendeliani N. G., Nikonov S. F., Orlov I. N., Samuilova D. Sh., Vishchipanov A. S. Secondary prevention of cardiovascular complications in the late period after surgical treatment for ischemic heart disease in the context of practical health service

### **Our Memory**

Bockeria L. A., Sokolskaya N. O., Sokolskaya M. A. To the 90th anniversary of academician of RAMS Oleg Konstantinovich Gavrillov

## **К сведению авторов**

### *Правила оформления статей, направляемых в Издательство НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН для опубликования в журнале*

1. Статьи, присылаемые в редакцию, должны иметь визу научного руководителя и сопроводительное письмо руководства учреждения в редакцию журнала.
2. Статья должна быть напечатана на компьютере с лазерным принтером на одной стороне листа через два интервала (на странице 30 строк, 60 знаков в строке). Статья представляется в двух экземплярах, к ней прикладывается электронный носитель. Запись на электронном носителе должна быть идентична оригиналу на бумаге.
3. Объем статьи не должен превышать 10–12 страниц, отдельные казуистические сообщения и заметки должны быть не более 3–4 страниц.
4. В начале 1-й страницы указываются инициалы и фамилии авторов, название статьи, учреждение, из которого вышла работа, инициалы и фамилия руководителя учреждения. Каждая статья должна сопровождаться рефератом (для оригинальной статьи – структурированным рефератом) и перечнем ключевых слов (на русском и английском языке). Объем реферата должен составлять 200–350 слов. В статье должны быть разделы: материал и методы, результаты и обсуждение, заключение или выводы по пунктам (для оригинальных статей). **В конце статьи должны стоять подписи всех авторов с указанием полностью (для размещения на сайте журнала): имени, отчества, должности, точного адреса с почтовым индексом организации. Для размещения в журнале необходимо представить e-mail первого автора. Для связи должны быть указаны номера телефонов (служебного и мобильного).**
5. Рисунки могут быть представлены в виде оригиналов или на электронном носителе, при этом обязательно должна быть приложена распечатка рисунков. Рисунки и фотографии (изображения) могут быть представлены в форматах TIF (\*.tif) либо EPS (\*.eps). Разрешение изображений должно быть не менее: 1) 300 точек на дюйм для цветных и черно-белых полутоновых изображений; 2) 1200 точек на дюйм для черно-белых штриховых рисунков. Изображения должны быть «обрезаны» по краям и очищены от «пыли» и «царапин».
6. Количество графического материала должно быть минимальным. Фотографии должны быть контрастными, рисунки четкими.
7. Подписи к рисункам, названия таблиц и ссылки на них в тексте обязательны, все условные обозначения должны быть раскрыты. В подписях к микрофотографиям необходимо указывать увеличение окуляра и объектива, метод окраски (или импрегнации срезов).
8. Фамилии отечественных авторов в тексте статьи даются обязательно с инициалами, фамилии зарубежных авторов – также с инициалами, но в иностранной транскрипции. Библиографические ссылки в тексте приводятся в квадратных скобках с указанием соответствующего номера по списку литературы.
9. Сокращения слов, имен, названий (кроме общепринятых сокращений мер, физических, химических и математических величин и терминов) не допускаются.
10. Специальные термины следует приводить в тексте в русской транскрипции.
11. В конце статьи дается **список литературы** в строгом соответствии со следующими требованиями: его объем в оригинальных статьях не должен превышать 25, в обзорах – 50 источников. Сначала в алфавитном порядке (фамилия, затем инициалы) приводятся отечественные авторы, потом зарубежные. При оформлении списка литературы должны соблюдаться правила библиографического описания (ГОСТ 7.1-2003).

#### **Примеры:**

Константинов, Б. А. Аневризмы восходящего отдела и дуги аорты / Б. А. Константинов, Ю. В. Белов, Ф. В. Кузнечевский. – М.: Астрель, 2006. – 335 с. (описание книги).

*Бокерия, Л. А.* Выбор метода хирургического лечения расслаивающей аневризмы восходящей аорты и дуги / Л. А. Бокерия, А. И. Малашенков, Н. И. Русанов и др. // *Анналы хир.* — 2001. — № 4. — С. 39–44 (описание статьи из журнала).

*Robotin, M. C.* Unusual forms of tracheobronchial compression in infant with congenital heart disease / M. C. Robotin, J. Bruniaux, A. Serraf et al. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* — 1996. — Vol. 112, № 5. — P. 415–423 (Suppl. 2) (описание статьи из иностранного источника).

*Гаприндашвили, Т. В.* Хирургическое лечение расслаивающих аневризм восходящей аорты: дис. ... д-ра мед. наук / Т. В. Гаприндашвили. — М., 1989. — 278 с. (описание диссертации).

12. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять присланные статьи.

13. На статьях, принятых к печати без переработки, ставится дата первоначального поступления в редакцию, на статьях, принятых в печать после переработки, — дата поступления после переработки.

14. Плата за опубликование для всех категорий авторов отсутствует.

15. Направление в редакцию работ, которые уже были опубликованы или же готовятся к публикации в других изданиях, не допускается.

16. Статьи направлять по адресу: **119049, Москва, Ленинский пр., 8, НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, Отдел интеллектуальной собственности.** Не принятые к печати рукописи авторам не возвращаются, авторам направляется мотивированный отказ.

17. С правилами, всеми изменениями и дополнениями можно ознакомиться на сайте НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН: [www.bakulev.ru](http://www.bakulev.ru), на странице издательства.