

# ИСКУССТВО ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

Основы и развитие ИВЛ  
в аппаратах Авента

IPPV • SIMV • CPAP • DUAL-LEVEL  
AUTO-MVG • Ps-ProVC • PC • PS • VG  
AUTO-FiO<sub>2</sub> • AUTO-PEEP • P/V-TOOL  
VCO<sub>2</sub> • SpO<sub>2</sub> • APRV • TCPL

Управление аппаратами  
построено с использованием  
концептуальных принципов:

Setpoint Control  
(AC, SIMV, CPAP, DUAL-LEVEL)

Auto Setpoint Control  
(PS, VG или VOLUME+)

Servo Control  
(Tube Compensation или TC)

Adaptive Control (ML-ASV)

Optimal Control (ML-PAV)

функция NIV во всех режимах,  
Dual Control (PC/VG, PS/VG)  
расширенные возможности  
анализа с использованием SpO<sub>2</sub>  
и капнографии в прямом потоке.



Уральский  
приборостроительный  
завод

тел.: 8(343) 359-93-54, 359-93-85,  
факс 8(343) 359-97-82  
e-mail: mail@upz.ru  
www.upz.ru

Реклама

VOLUME 60 • ISSUE 6 • 2015

ISSN 0201-7563 (Print)  
ISSN 2410-4698 (Online)  
ISSN-L 0201-7563

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ и РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology

6

2015

Том 60

• МОСКВА • МЕДИЦИНА •

www.medlit.ru

ISSN 0201-7563



9 770201 756006



# РЕМАКСОЛ®

## ЗАЩИТА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ КЛЕТОК ПЕЧЕНИ

РЕМАКСОЛ®  
РАСТВОР ДЛЯ ИНФУЗИЙ  
400 мл

Хранить в недоступном для детей месте  
Хранить в защищенном от света месте при температуре от 0 до 25 °С

ЛСР-009341/09

РЕМАКСОЛ®

ЗАЩИЩЕН ПАТЕНТОМ. ПРОИЗВОДИТСЯ ПО GMP

## КАЖДАЯ КЛЕТКА ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

- Комплексно решает проблему гепатопротекции
- Эффективен при широком спектре заболеваний печени
- Быстро купирует показатели синдрома цитолиза, холестаза
- Улучшает самочувствие больных
- Сокращает сроки лечения



РОССИЯ, 192102, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,  
УЛ. САЛОВА, Д. 72, КОР. 2, ЛИТ. А,  
ТЕЛ.: +7 (812) 710-82-25  
WWW.POLYSAN.RU, INFO@POLYSAN.RU

Реклама

Per. № ЛСР-009341/09

# НАВСТРЕЧУ ЖИЗНИ. РЕАМБЕРИН®



## РЕАМБЕРИН®

15 ЛЕТ НА РЫНКЕ. ПРИМЕНЯЕТСЯ В 15 СТРАНАХ.



Форма выпуска:

Раствор для инфузий 1.5% в бутылках по 200 или 400 мл или в контейнерах полимерных по 250 или 500 мл

- ➔ Сбалансированный инфузионный раствор (на основе янтарной кислоты и электролитов).
- ➔ Оказывает положительный эффект на аэробные процессы в клетке.
- ➔ Уменьшает продукцию свободных радикалов.
- ➔ Восстанавливает энергетический потенциал клеток.



ООО «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ  
ФИРМА «ПОЛИСАН»  
INFO@POLYSAN.RU WWW.POLYSAN.RU

Россия 192102, Санкт-Петербург,  
ул. Салова, д. 72, к. 2, лит. А  
Тел.: +7(812) 710-82-25  
Факс: +7(812) 764-62-84



Реклама

РЕКЛАМА РЕГ. №001048/01

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
"ФЕДЕРАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ"  
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ИЗДАТЕЛЬСТВО "МЕДИЦИНА""

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ и РЕАНИМАТОЛОГИЯ

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 1956 г.

(под названием "Экспериментальная хирургия и анестезиология",  
с 1977 г. — "Анестезиология и реаниматология")

Главный редактор, академик РАН — **БУНЯТЯН А. А.**  
Заместитель главного редактора — **проф. Выжигина М. А.**  
Ответственный секретарь — **доктор мед. наук Никода В. В.**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

БОКЕРИЯ Л. А., Москва; ВАТЕР Ю., США; ВИННИЦКИЙ Л. И., Москва; ГЕЛЬФАНД Б. Р., Москва; ГУРЬЯНОВ В. А., Москва; ЗИЛЬБЕР А. П., Петрозаводск; ЕВДОКИМОВ Е. А., Москва; ЕРЕМЕНКО А. А., Москва; КАССИЛЬ В. Л., Москва; ЛИХВАНЦЕВ В. В., Москва; ЛУБНИН А. Ю., Москва; МИЗИКОВ В. М., Москва; МОРОЗ В. В., Москва; НАДСТАВЕК И., Германия; ОВЕЗОВ А. М., Москва; ОСИПОВА Н. А., Москва; ОСТРЕЙКОВ И. Ф., Москва; ПОЛУШИН Ю. С., Санкт-Петербург; ПИРАДОВ М. А., Москва; ПЫРЕГОВ А. В., Москва; РАГИМОВ А. А., Москва; СВИРИДОВ С. В., Москва; СВЕТЛОВ В. А., Москва; СТЕПАНЕНКО С. М., Москва; ТРЕКОВА Н. А., Москва; ХОРОНЕНКО В. Э., Москва; ШИФМАН Е. М., Москва; ЯВОРОВСКИЙ А. Г., Москва; ЯРУСТОВСКИЙ М. Б., Москва

## ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Долина О. А., Москва; Картавенко В. И., Москва; Лужников Е. А., Москва; Малышев В. Д., Москва; Недашковский Э. В., Архангельск; Новикова Р. И., Украина; Рябов Г. А., Москва; Страшинов В. И., Санкт-Петербург; Усенко Л. В., Украина

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ванагс И., Латвия; Васильков В. Г., Пенза; Гвак Г. В., Иркутск; Заболотских И. Б., Краснодар; Кондратьев А. Н., Санкт-Петербург; Киров М. Ю., Архангельск; Лебанидзе Н., Грузия; Лебединский К. М., Санкт-Петербург; Лекманов А. У., Москва; Лукач В. Н., Омск; Руднов В. А., Екатеринбург; Садчиков Д. В., Саратов; Субботин В. В., Москва; Сухотин С. К., Хабаровск

НОЯБРЬ **6** ДЕКАБРЬ



МОСКВА 2015



THE ALL-RUSSIAN PUBLIC ORGANIZATION "FEDERATION  
OF ANESTHESIOLOGISTS AND REANIMATOLOGISTS"

ОАО "MEDITSINA PUBLISHERS"

# ANESTEZIOLOGIYA *i* REANIMATOLOGIYA

## Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology

BIMONTHLY SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

*FOUNDED IN 1956*

(under the title of "Eksperimentalnaya Khirurgiya  
i Anesteziologiya" ("Experimental Surgery and Anaesthesiology")  
prior to 1977, "Anesteziologiya i Reanimatologiya" since 1977)

Editor-In-Chief — **BUNYATYAN A.A.**, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of the Russian Academy  
of Sciences, Moscow, Russia

Deputy Editor-In-Chief — **VYZHIGINA M.A.**, MD, PhD, DSc, Prof., Moscow, Russia

Executive Secretary — **NIKODA V.V.**, MD, PhD, DSc, Moscow, Russia

### EDITORIAL BOARD

BOKERIA L.A., Moscow, Russia; VINNITSKY L.I., Moscow, Russia; GELFAND B.R., Moscow, Russia; GURIANOV V.A., Moscow, Russia; ZILBER A.P., Petrozavodsk, Russia; EVDOKIMOV E.A., Moscow, Russia; EREMENKO A.A., Moscow, Russia; KASSIL V.L., Moscow, Russia; LIKHVANTSEV V.V., Moscow, Russia; LUBNIN A.Yu., Moscow, Russia; MIZIKOV V.M., Moscow, Russia; MOROZ V.V., Moscow, Russia; OVEZOV A.M., Moscow, Russia; OSIPOVA N.A., Moscow, Russia; OSTREIKOV I.F., Moscow, Russia; POLUSHIN Yu.S., Saint Petersburg, Russia; PIRADOV M.A., Moscow, Russia; PYREGOV A.V., Moscow, Russia; RAGIMOV A.A., Moscow, Russia; SVIRIDOV S.V., Moscow, Russia; SVETLOV V.A., Moscow, Russia; STEPANENKO S.M., Moscow, Russia; TREKOVA N.A., Moscow, Russia; KHORONENKO V.E., Moscow, Russia; SHIFMAN E.M., Moscow, Russia; YAVOROVSKII A.G., Moscow, Russia; YARUSTOVSKIY M.B., Moscow, Russia

### EDITORIAL ADVISORY BOARD

VASILKOV V.G., Penza, Russia; GVAK G.V., Irkutsk, Russia; ZABOLOTSKIKH I.B., Krasnodar, Russia; KONDRATIEV A.N., Saint Petersburg, Russia; KIROV M.Yu., Arkhangelsk, Russia; LEBEDINSKIY K.M., Saint Petersburg, Russia; LEKMANOV A.U., Moscow, Russia; LUKACH V.N., Omsk, Russia; RUDNOV V.A., Yekaterinburg, Russia; SADCHIKOV D.V., Saratov, Russia; SUBBOTIN V.V., Moscow, Russia; SUKHOTIN S.K., Khabarovsk, Russia

### INTERNATIONAL EDITORS

YURY VATER, Seattle, USA; NADSTAWEK J., Bonn, Germany; VANAGS I., Riga, Latvia; LEBANIDZE N., Tbilisi, Georgia; NOVIKOVA R.I., Donetsk, Ukraine; USENKO V., Dnepropetrovsk, Ukraine

### HONORARY MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

DOLINA O.A., Moscow, Russia; KARTAVENKO V.I., Moscow, Russia; LUZHNIKOV E.A., Moscow, Russia; MALYSHEV V.D., Moscow, Russia; NEDASHKOVSKIY E.V., Arkhangelsk, Russia; RYABOV G.A., Moscow, Russia; STRASHNOV V.I., Saint Petersburg, Russia

NOVEMBER **6** DECEMBER



MOSCOW 2015

© ОАО "Издательство "Медицина"", 2015



## СОДЕРЖАНИЕ

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- Баутин А.Е., Галагудза М.М., Ташханов Д.М., Даценко С.В., Маричев А.О., Костарева А.А., Кравчук Е.Н., Баканов А.Ю., Гордеев М.Л.** Экспрессия протеинкиназы С при дистантном ишемическом preconditionировании во время кардиохирургических вмешательств..... 4
- Трембач Н.В., Заболотских И.Б.** Эффективность и безопасность маневра открытия легких у больных с различной чувствительностью периферического хеморефлекса..... 8
- Мейгал А.Ю., Третьякова О.Г., Спасова А.П.** Характеристика поверхностной электромиограммы и кислотно-щелочного состояния при синдроме мышечной слабости в палате интенсивной терапии..... 12
- Беликов В.Л., Мазурок В.А., Сливин О.А., Завойских Е.В.** Анатомо-физиологическое обоснование энтеральной оксигенотерапии..... 16
- Конкаев А.К., Гурбанова Э.И., Мынбаева З.Н.** Целенаправленная инфузионная терапия при тяжелой сочетанной травме..... 21
- Орлов Ю.П., Лукач В.Н., Говорова Н.В., Глушенко А.В., Дмитрива О.Д.** Место ремаксола как гепатопротектора и антиоксиданта в интенсивной терапии распространенного перитонита..... 24
- Стаканов А.В., Мусаева Т.С.** Эффективность серотонина адипината в упреждении кишечной дисфункции у пациентов после колоректальных операций..... 29
- Самигулина Г.Р., Спиридонова Е.А., Ройтман Е.В., Самсонова Н.Н., Климович Л.Г., Варнавин О.А., Паско В.Г., Макаров Р.В., Лагутин М.Б.** Гендерные различия раннего постагрессивного ответа системы гемостаза при остром деструктивном панкреатите..... 33

### ПРОБЛЕМЫ АНАЛЬГЕЗИИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

- Осипова Н.А., Новиков Г.А., Вайсман М.А., Палехов А.В., Рудой С.В., Прохоров Б.М., Исакова М.Е.** Этапы становления системы опиоидной терапии хронической боли в России: пройденные и предстоящие..... 35
- Баладин В.В., Горобец Е.С.** Безопиоидная анестезия, анальгезия и седация в хирургии опухолей головы и шеи.. 39
- Груздев В.Е., Горобец Е.С.** Периоперационная эпидуральная анальгезия при операциях на легких у больных с низкими функциональными резервами дыхания..... 43
- Ивлев Е.В., Бойко Е.А., Рубан Е.А., Бутов О.В., Григорьев Е.В.** Упреждающая анальгезия в сочетании с многокомпонентной общей анестезии у детей при операциях в полости носа и носоглотке..... 46

### АНЕСТЕЗИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ

- Герасимов Л.В., Марченков Ю.В., Волков Д.П., Родионов Е.П., Измайлов В.В.** Возможности коррекции метаболических нарушений с использованием реамберина в остром периоде травмы..... 50
- Шень Е.П., Давыдова Н.С., Болтаев П.Г., Лукин С.Ю., Ушаков С.А., Скороходова Л.А., Мухачева С.Ю., Василенко П.Б.** Сравнительное исследование тактики хирургической фиксации при закрытой травме грудной клетки: взгляд реаниматолога, экономические аспекты.... 54

### АНЕСТЕЗИЯ В АКУШЕРСТВЕ

- Ситкин С.И., Роненкон А.М., Савельева Ю.В.** Новая техника спинальной анестезии с расширением эпидурального пространства при операции кесарево сечение у беременных с сердечной патологией..... 58

## CONTENTS

### ORIGINAL ARTICLES

- Bautin A.E., Galagudza M.M., Tashkhanov D.M., Datsenko S.V., Marichev A.O., Kostareva A.A., Kravchuk E.N., Bakanov A.Yu., Gordeev M.L.** Protein kinase C expression following remote ischemic preconditioning in cardiac surgery..... 4
- Trembach N.V., Zabolotskikh I.B.** Efficacy and safety of lung recruitment maneuver in patients with different peripheral chemoreflex sensitivity..... 8
- Mejgal A.Yu., Tretjakova O.G., Spasova A.P.** Characteristics of surface electromyography and acid-base balance in patients with intensive care unit-acquired weakness..... 12
- Belikov V.L., Mazurok V.A., Slivin O.A., Zavojskikh E.V.** Anatomical and physiological justification of enteral oxygenotherapy..... 16
- Konkaev A.K., Gurbanova E.I., Mynbaeva Z.N.** Goal-directed fluid therapy in severe concomitant trauma..... 21
- Orlov Yu.P., Lukach V.N., Govorova N.V., Glushhenko A.V., Dmitrieva O.D.** The place of "remaxol" as hepatoprotector and antioxidant within the intensive therapy of generalized peritonitis..... 24
- Stakanov A.V., Musaeva T.S.** Efficiency of serotonin adipinate in intestinal dysfunction in patients after colorectal operations..... 29
- Samigulina G.R., Spiridonova E.A., Rojzman E.V., Samsonova N.N., Klimovich L.G., Varnavin O.A., Pasko V.G., Makarov R.V., Lagutin M.B.** Gender differences of early postaggressive response of hemostasis system during acute destructive pancreatitis..... 33

### PROBLEMS WITH ANALGESIA IN ANESTHESIOLOGY

- Osipova N.A., Novikov G.A., Vajsman M.A., Palehov A.V., Rudoj S.V., Prohorov B.M., Isakova M.E.** Stages of opioid therapy of chronic pain in Russia: ancient and coming..... 35
- Balandin V.V., Gorobec E.S.** Opioid-free anesthesia, analgesia and sedation in surgery of head and neck tumors..... 39
- Gruzdev V.E., Gorobets E.S.** Perioperative epidural analgesia in lung surgery in low functional respiratory reserve patients..... 43
- Ivlev E.V., Bojko E.A., Ruban E.A., Butov O.V., Grigorev E.V.** Preemptive analgesia as part of multicomponent anesthesia in children with operations in the nasal cavity and nasopharynx..... 46

### ANESTHESIA IN TRAUMATOLOGY

- Gerasimov L.V., Marchenkov Yu.V., Volkov D.P., Rodionov E.P., Izmajlov V.V.** Possibility of correction of metabolic disorders with reamberin in acute period of traumatic injury..... 50
- Shen' N.P., Davydova N.S., Boltaev P.G., Lukin S.Yu., Ushakov S.A., Skorohodova L.A., Muhacheva S.Yu., Vasilenko P.B.** Comparative study of tactic with surgical fixation for closed thoracic trauma: intensivists opinion, economic aspects..... 54

### OBSTETRIC ANESTHESIA

- Sitkin S.I., Ronenson A.M., Saveleva Yu.V.** New technique of spinal anesthesia with epidural volume extension for caesarean section in pregnant women with concomitant cardiac pathology..... 58

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Спасова А.П., Логинов А.В., Юровицкий В.Л., Барышева О.Ю.,  
Стратегопуло В.А. Случай тяжелого отравления амло-  
дипином.....

61

## ОБЗОРЫ

Кузьков В.В., Фот Е.В., Сметкин А.А., Лебединский К.М.,  
Киров М.Ю. Вolemический статус и фазовый подход  
к терапии критических состояний – новые возможности  
и перспективы.....

65

Куликов А.Ю., Кулешов О.В., Лебединский К.М. Влияние  
анестезии ксеноном на гемодинамику: что нам известно  
к 2015 г. ....

71

Данилов М.С., Лебединский К.М. Центральный антихоли-  
нергический ... синдром?.....

75

## CASE REPORT

Spasova A.P., Loginov A.V., Yurovickij V.L., Barysheva O.Yu.,  
Strategopulo V.A. A case of severe amlodipine poisoning

## REVIEWS

Kuzkov V. V., Fot E. V., Smjotkin A. A., Lebedinskij K. M.,  
Kirov M. Yu. Volemic status and the phasic approach to the  
treatment of critical states – new opportunites and prospects

Kulikov A.Yu., Kuleshov O.V., Lebedinskii K.M. Effects of  
xenon anesthesia on hemodynamics: what do we know until  
2015?

Danilov M.S., Lebedinskii K. M. Central anticholinergic...  
syndrome?

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>УЧРЕДИТЕЛЬ (СОУЧРЕДИТЕЛИ)</b></p> <p>Общероссийская<br/>общественная организация<br/>"Федерация анестезиологов<br/>и реаниматологов";<br/>ОАО «Издательство "Медицина"»</p> | <p>Журнал зарегистрирован Федераль-<br/>ной службой по надзору в сфере<br/>связи, информационных технологий<br/>и массовых коммуникаций.</p> <p>Свидетельство о регистрации<br/>ПИ № ФС 77-40300<br/>от 25 июня 2010 г.</p> | <p><b>ПОДПИСКА ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ:</b><br/><b>www.akc.ru, www. pressa-rf.ru</b></p> <p><b>ПОДПИСКА НА ЭЛЕКТРОННУЮ<br/>ВЕРСИЮ ЖУРНАЛА:</b><br/><b>www.elibrary.ru</b></p> |
|---|---|--|

## ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС ПО КАТАЛОГУ "РОСПЕЧАТЬ" — 71402

Адрес редакции журнала "Анестезиология и реаниматология":  
109029 Москва, ул. Скотопрогонная, 29/1, подъезд 15

**Почтовый адрес редакции**  
115088 Москва, ул. Новоостاپовская, д. 5, стр. 14,  
редакция журнала "Анестезиология и реаниматология"

**Зав. редакцией Ольга Васильевна Власова**  
Тел. +7 495 670 65 94; E-mail: vlasovaov47@yandex.ru

ISSN 0201-7563. Анестезиология и реаниматология. 2015 № 6. 1—80.

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ</b></p> <p>E-mail: oao-meditsina@mail.ru</p> <p><b>Ответственность<br/>за достоверность<br/>информации, содержащейся<br/>в рекламных материалах,<br/>несут рекламодатели.</b></p> | <p>Художественный редактор<br/><i>М. Б. Белякова</i></p> <p>Корректор <i>Т. Д. Малышева</i></p> <p>Переводчик <i>А. В. Алексеев</i></p> <p>Верстка <i>С. М. Мешкорудникова</i></p> <p>Все права защищены.<br/>Ни одна часть этого издания не может<br/>быть занесена в память компьютера либо<br/>воспроизведена любым способом без<br/>предварительного письменного разреше-<br/>ния издателя.</p> | <p>Сдано в набор 06.11.15. Подписано в печать 01.12.15<br/>Формат 60 × 88 1/8.</p> <p>Печать офсетная. Печ. л. 10,0 + 0,50 цв. вклейка.<br/>Усл. печ. л. 10,29. Уч.-изд. л. 11.<br/>Заказ 932.</p> <p><b>Интернет-сайт</b><br/><b>ОАО «Издательство "Медицина"»</b><br/><b>http://www.medlit.ru</b></p> <p>ЛР № 010215 от 29.04.97 г.<br/>Отпечатано в ООО «Подольская периодика»,<br/>142110, Подольск, ул. Кирова. 15.</p> |
|---|---|--|