

## Анонс

В ноябре 2013 года

в издательстве «МЕДИЦИНА» выйдет пособие для врачей  
под редакцией О. Н. Ткачевой

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЗОВ



Книга посвящена одной из актуальных проблем медицины – профилактике и лечению тромбозов. Материал изложен в виде таблиц и схем. Книга содержит основные сведения о системе гемостаза. Приведена подробная характеристика современных антитромботических лекарственных средств. Обсуждаются механизмы их действия, схемы дозирования, контроль эффективности и безопасности. Приводятся современные алгоритмы антитромботической терапии при остром коронарном синдроме, чрескожных вмешательствах, венозном тромбозе, у пациентов с протезированными клапанами сердца, при хронической сердечной недостаточности, инсульте, периферическом атеросклерозе. В книге освещены особенности антитромботической терапии у беременных, пожилых, пациентов с нарушением функций печени и почек, сахарным диабетом, злокачественными новообразованиями. Приведены данные, касающиеся профилактики тромбоза на фоне использования гормональных контрацептивов и заместительной гормональной терапии. Освещены вопросы профилактики тромбозов в периоперативный период.

Книга предназначена для кардиологов (в том числе интервенционных), терапевтов, неврологов, онкологов, хирургов, студентов высших медицинских учебных заведений.

По вопросам приобретения книг обращаться  
в отдел реализации издательства:  
тел.: +7 499 264 95 98  
моб.тел.: +7 963 681 56 72  
e-mail: strashko.mila@yandex.ru

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

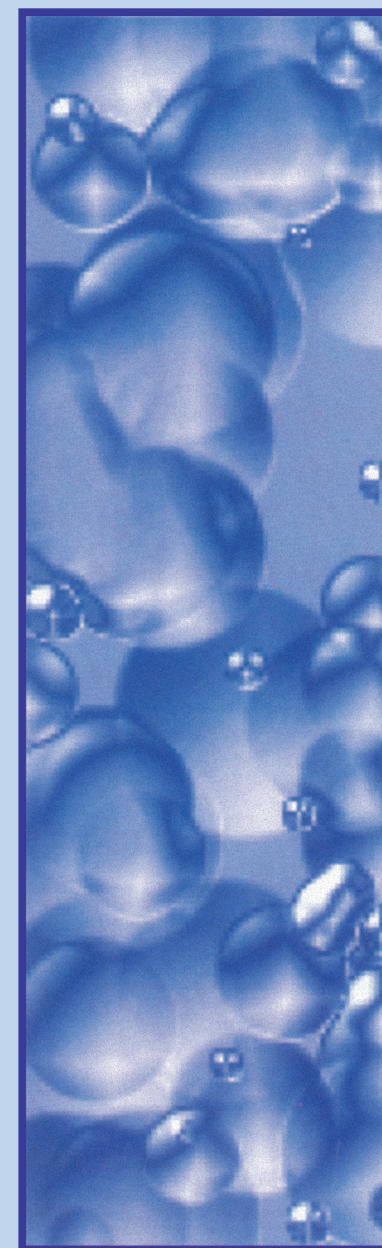
# Δ КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

ISSN 0869-2084



12'2013

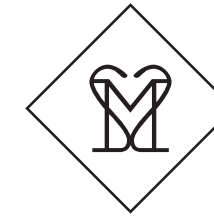
- БИОХИМИЯ
- ГЕМАТОЛОГИЯ
- КОАГУЛОЛОГИЯ
- ЗАОЧНАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ
- ИММУНОЛОГИЯ
- МИКРОБИОЛОГИЯ
- ОРГАНИЗАЦИЯ  
ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ



[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)

Издательство «МЕДИЦИНА»

Издательство «Медицина» с 1918 года специализируется на выпуске отечественной и зарубежной медицинской литературы и медицинских периодических изданий



# ОАО «Издательство «МЕДИЦИНА»»

[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)

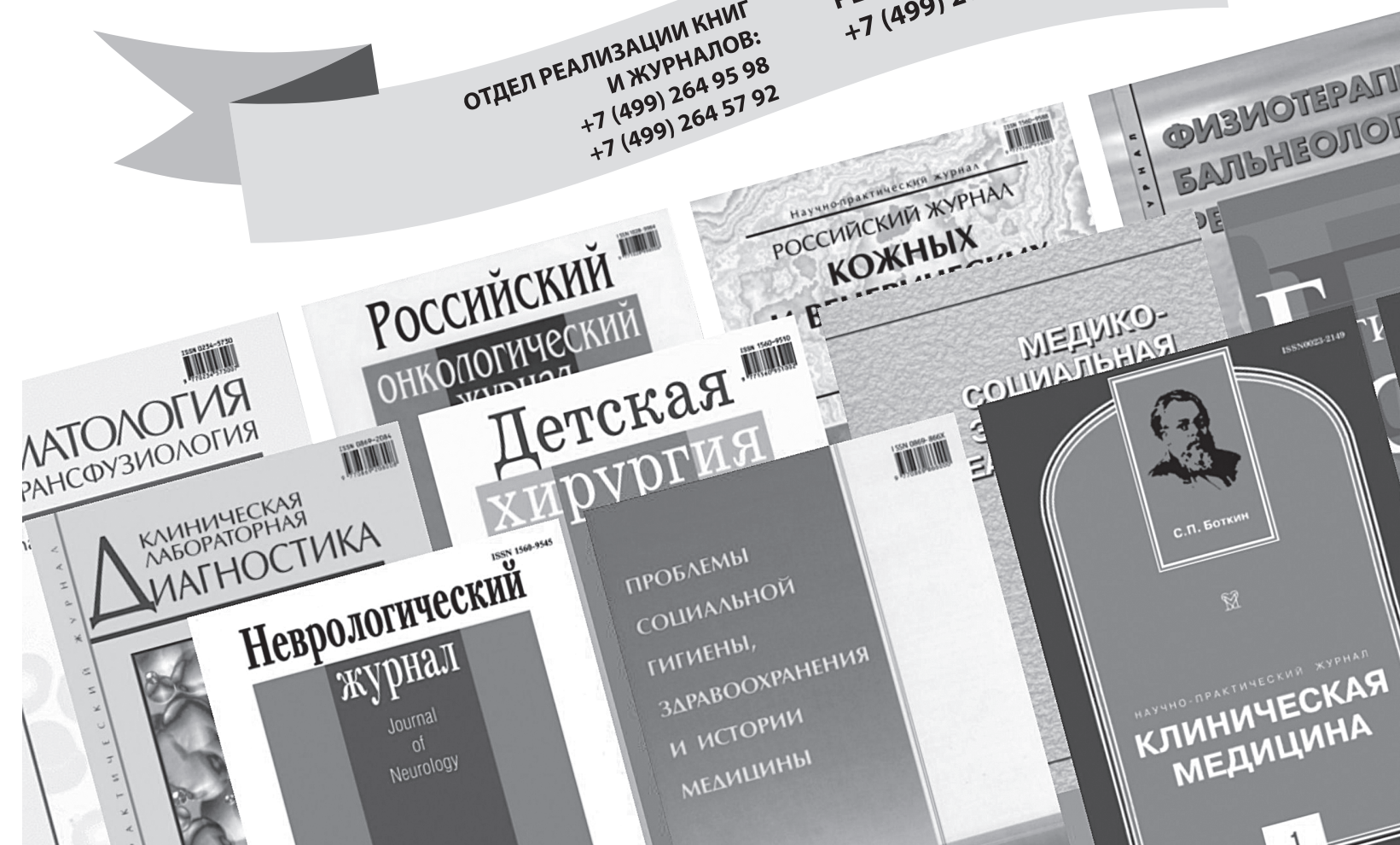
107140, г. Москва,  
ул. Верхняя Красносельская, д. 17 А, стр. 1 Б  
Тел.: +7 499 264 70 43

## УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

С 1 сентября на сайте Научной Электронной Библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) открыта подписка на электронную версию нашего журнала на 2013 г., а также на другие журналы издательства «Медицина» на 2014 год. Также Вы можете оформить подписку на архивные номера или на отдельную заинтересовавшую Вас статью из любого номера журнала, начиная с 2012 г.

ОТДЕЛ РЕАЛИЗАЦИИ КНИГ  
И ЖУРНАЛОВ:  
+7 (499) 264 95 98  
+7 (499) 264 57 92

РЕКЛАМА:  
+7 (499) 264 00 90





# Д КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

12  
2013

KLINICHESKAYA LABORATORNAYA DIAGNOSTIKA

Е Ж Е М Е С Я Ч Н Ы Й    Н А У Ч Н О - П Р А К Т И Ч Е С К И Й    Ж У Р Н А Л

ДЕКАБРЬ

Журнал основан в январе 1955 г.

**Почтовый адрес**  
ОАО «Издательство "Медицина"»  
115088, Москва,  
ул. Новоостاپовская, д. 5, стр. 14

Телефон редакции:  
8-495-430-03-63,  
E-mail: clin.lab@yandex.ru

**Зав. редакцией Л. А. Шанкина**

**ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ**  
Тел. 8-499-264-00-90

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

Редактор *Л. И. Федяева*  
Художественный редактор  
*М. Б. Белякова*  
Переводчик *В. С. Нечаев*  
Корректор *А. В. Малахова*  
Технический редактор *Т. В. Нечаева*

Сдано в набор 23.09.2013.  
Подписано в печать 19.11.2013.  
Формат 60 × 88%.  
Печать офсетная.  
Печ. л. 8,00.  
Усл. печ. л. 7,84.  
Уч.-изд. л. 9,67.  
Заказ 754.

**E-mail: oao-meditsina@mail.ru**  
**WWW страница: www.medlit.ru**

ЛР N 010215 от 29.04.97 г.

Все права защищены. Ни одна часть этого из-  
дания не может быть занесена в память компью-  
тера либо воспроизведена любым способом  
без предварительного письменного разреше-  
ния издателя.

Журнал "Клиническая лабораторная диа-  
гностика" представлен в следующих меж-  
дународных информационно-справочных  
изданиях: Index Medicus; Analytical Ab-  
stracts; Biological Abstracts; Chemical Ab-  
stracts; Index to Dental Literature; INIS Atom-  
index (International Nuclear Information Sys-  
tem); Nutrition Abstracts, and Reviews;  
Ulrich's International Periodicals Directory.

Отпечатано в ООО "Подольская  
Периодика", 142110, г. Подольск,  
ул. Кирова, 15

Подписной тираж номера 1141 экз.

**Индекс 71442 — для индивидуальных  
подписчиков**

**Индекс 71443 — для предприятий  
и организаций**

ISSN 0869-2084. Клин. лаб. диагностика.  
2013. № 12. 1—64.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

### Главный редактор В. В. МЕНЬШИКОВ

С. С. БЕЛОКРЫСЕНКО, А. Б. ДОБРОВОЛЬСКИЙ,  
В. В. ДОЛГОВ, Г. Н. ЗУБРИХИНА, А. А. ИВАНОВ, С. А. ЛУ-  
ГОВСКАЯ, А. Ю. МИРОНОВ, В. Т. МОРОЗОВА, А. С. ПЕТ-  
РОВА, Л. М. ПИМЕНОВА (ответственный секретарь),  
Л. М. СКУИНЬ, В. Н. ТИТОВ (зам. главного редактора),  
А. А. ТОТОЛЯН, И. П. ШАБАЛОВА

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

В. В. АЛАБОВСКИЙ (Воронеж), А. Н. АРИПОВ (Таш-  
кент), В. Е. ВЫСОКОГОРСКИЙ (Омск), А. Ж. ГИЛЬМА-  
НОВ (Уфа), Д. А. ГРИЩЕНКО (Красноярск), В. С. ГУДУ-  
МАК (Кишинев), В. А. ДЕЕВ (Киев), С. А. ЕЛЬЧАНИНОВА  
(Барнаул), И. А. ЗАЛИЗНЯК (Красноярск), А. И. КАРПИ-  
ЩЕНКО (Санкт-Петербург), К. П. КАШКИН (Москва),  
И. А. КИРПИЧ (Архангельск), Г. И. КОЗИНЕЦ (Москва),  
А. В. КОЗЛОВ (Санкт-Петербург), В. Г. КОЛБ (Минск),  
Г. В. КОРШУНОВ (Саратов), Г. М. КОСТИН (Минск),  
В. Н. МАЛАХОВ (Москва), Д. Д. МЕНЬШИКОВ (Москва),  
В. И. НИГУЛЯНУ (Кишинев), Е. Н. ОВАНЕСОВ (Москва),  
А. Б. ОСТРОВСКИЙ (Хабаровск), Ю. В. ПЕРВУШИН (Став-  
рополь), И. В. ПИКАЛОВ (Новосибирск), Р. П. САВЧЕНКО  
(Пенза), Д. Б. САПРЫГИН (Москва), С. Н. СУПЛОТОВ (Тю-  
мень), О. А. ТАРАСЕНКО (Москва), И. С. ТАРТАКОВСКИЙ  
(Москва), Р. Т. ТОГУЗОВ (Москва), А. Б. УТЕШЕВ (Алматы),  
Л. А. ХОРОВСКАЯ (Санкт-Петербург), С. В. ЦВИРЕНКО  
(Екатеринбург), А. Н. ШИБАНОВ (Москва), В. Л. ЭМА-  
НУЭЛЬ (Санкт-Петербург), Г. А. ЯРОВАЯ (Москва)



«Издательство "МЕДИЦИНА"»

| СОДЕРЖАНИЕ   | CONTENTS   |
|--|--|
| <b>БИОХИМИЯ</b>  | <b>BIOCHEMISTRY</b>  |
| Алексеева Л.А., Бессонова Т.В., Горячева Л.Г., Ефремова Н.А.,<br>Рогозина Н.В., Белова В.В. Прогностическое значение<br>биохимических показателей при неонатальных гепати-<br>тах разной этиологии. .... 3   | Alekseyeva L.A., Bessonova T.V., Goryatcheva L.G., Efremova N.A.,<br>Rogozina N.V., Belova V.V. The prognostic value of biochemi-<br>cal indicators under neonatal hepatitis of different etiology   |
| Титов В.Ю., Осипов А.Н., Балицкий С.П., Шалина Р.И. Ран-<br>няя диагностика хориоамнионита и внутриутробного<br>инфицирования при преждевременном излитии около-<br>плодных вод по содержанию нитрита и нетиолатных ни-<br>тросоединений в плазме. .... 7  | Titov V.Yu., Osipov A.N., Balitskiy S.P., Shalina R.I. The early di-<br>agnostic of chorionic -amnionitic and intrauterine infection<br>on content of nitrite and non-tiolate nitrosocompounds in<br>plasma under premature discharge of amniotic fluid  |
| Галиуллина Э.Ф., Валиев А.В., Камиллов Р.Ф., Шакиров Д.Ф.,<br>Буляков Р.Т. Прогностическое значение определения хе-<br>милуминесценции жидкости полости рта при воздей-<br>ствии химических загрязнителей. .... 11   | Galiullina E.F., Valiyev A.V., Kamilov R.F., Shakirov D.F., Buliy-<br>kov R.T. The criterion prognostic significance of examinations<br>of chemiluminescence of oral fluid under impact of chemi-<br>cal pollutants of manufacture of rubber and rubber technical<br>production                        |
| <b>ГЕМАТОЛОГИЯ</b>   | <b>HEMATOLOGY</b>  |
| Чистякова Г.Н., Тарасова М.Н., Газиева И.А., Ремизова И.И.,<br>Чарипова Б.Т. Оценка параметров эритропоэза и ферро-<br>кинетики у детей, родившихся с экстремально низкой<br>массой тела. .... 16  | Tchistiyakova G.N., Tarasova M.N., Gaziyeva I.A., Remizova I.I.,<br>Tcharipova B.T. The evaluation of parameters of erythropoi-<br>esis and ferrokinetics in children born with extreme low body<br>mass   |
| Барановская И.Б., Зенцова О.А., Самохина О.Ф., Демидченко<br>Г.А., Тен Ф.П. Новые показатели общего анализа крови в<br>клинической практике. .... 19   | Baranovskaya I.B., Zentrsova O.A., Samokhina O.F., Demidchenko<br>G.A., Ten F.P. The new indicators of total blood test in clinical<br>practice  |
| Скрябина В.В. Сравнительная оценка информативности tradi-<br>ционно анализируемых показателей общего анализа крови<br>и лейкоцитарного индекса интоксикации у женщин с физи-<br>ологическим и осложненным течением беременности. .... 23   | Skriyabina V.V. The comparative evaluation of information value<br>of traditionally analyzed indicators of total blood test and leu-<br>cocytes index of intoxication in women with physiological and<br>complicated course of pregnancy   |
| <b>КОАГУЛОЛОГИЯ</b>  | <b>COAGULOLOGY</b>   |
| Красицкая В.В., Субботина Т.Н., Ольховский И.А., Франк Л.А.<br>Определение мутации Лейдена методом ферментативно-<br>го удлинения аллель-специфичного праймера с двойной<br>биолюминесцентной детекцией (PED-Биолюм). .... 26  | Krasnitskaya V.V., Subbotina T.N., Olkhovskiy I.A., Frank L.A. The<br>detection of Leiden mutation using technique of enzymatic<br>extension of allele-specific primer with double bioluminescent<br>detection (PED-Biolum)  |
| <b>ЗАОЧНАЯ АКАДЕМИЯ<br/>ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  | <b>REMOTE ACADEMY<br/>OF POST-GRADUATE EDUCATION</b>   |
| Титов В.Н. Неэтерифицированные и свободные жирные<br>кислоты плазмы крови. Патогенез артериальной гипер-<br>тонии и симптомы синдрома переедания метаболиче-<br>ского синдрома (лекция). .... 27   | Titov V.N. The non-etherifying and free fatty acids of blood plas-<br>ma. Pathogenesis of arterial hypertension and symptoms of<br>syndrome of overeating-metabolic syndrome: a lecture  |
| <b>ИММУНОЛОГИЯ</b>   | <b>IMMUNOLOGY</b>  |
| Цибулькин А.П., Хаертынова И.М., Герасимова С.В., Хаерты-<br>нов К.С. Диагностическая значимость метода ИФА для<br>определения противотуберкулезных антител в группах<br>ВИЧ-положительных и отрицательных пациентов. .... 41  | Tsibulkin A.P., Khayertynova I.M., Gerasimova S.V., Khayertynov K.S.<br>The diagnostic value of enzyme-linked immunosorbent assay<br>technique in detection of anti-tuberculosis antibodies in groups<br>of patients with HIV-positive and HIV-negative reaction                                       |
| <b>МИКРОБИОЛОГИЯ</b>   | <b>MICROBIOLOGY</b>  |
| Соловьева Н.С., Маничева О.А., Стеклова Л.Н., Олейник В.В.,<br>Шульгина М.В. Эффективность системы BACTEC MGIT<br>960 для исследования операционного материала больных<br>туберкулезным спондилитом. .... 45   | Soloviyeva N.S., Manitcheva O.A., Steklova L.N., Oleynik V.V.,<br>Shulgina M.V. The effectiveness of BACTEC MGIT 960 sys-<br>tem of analysis of surgery material of patients with tubercular<br>spondylitis  |
| Пхакадзе Т.Я., Дмитриенко О.А. Оценка эффективности ис-<br>пользования автоматизированной ПЦР-системы для вы-<br>явления метициллинрезистентного и метициллинчув-<br>ствительного золотистого стафилококка в клиническом<br>материале травматолого-ортопедических больных. .... 48                                     | Pkhakadze T.Ya., Dmitrenko O.A. The evaluation of effectiveness<br>of application of automated system of polymerase chain re-<br>action to detect meticcillin-resistant and meticcillin-sensitive<br>Staphylococcus aureus in clinical material from trauma ortho-<br>pedic patients                   |
| Чеканова Т.А., Маркелов М.Л., Карань Л.С., Ушакова М.А., Пудо-<br>ва Е.А., Ромашикина А.С., Кирдяшккина Н.П., Манзенюк И.Н.,<br>Сажин А.И., Снарская Е.С., Ананьева Л.П., Шипулин Г.А.<br>Новые возможности в серологической диагностике иксо-<br>довых клещевых боррелиозов с использованием иммуно-<br>чипа. .... 51 | Tchekanova T.A., Markelov M.L., Karan L.S., Ushakova M.A., Pu-<br>dova E.A., Romashkina A.S., Kirdiyashkina N.P., Manzeniyuk<br>I.N., Sajin A.I., Snarskaya E.S., Ananiyeva L.P., Shipulin G.A.<br>The new possibilities in serologic diagnostic of ixodes mite-<br>borne borreliosis using immunochip |
| <b>ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ</b>   | <b>ORGANIZATION OF LABORATORY SERVICE</b>  |
| Резниченко М.Ф., Веровский В.Е., Дудченко Г.П., Зайцев В.Г.,<br>Фомина Т.В., Мурзина Н.П., Шипунов Д.А., Островский<br>О.В. Алгоритмы оценки экономической эффективности<br>лабораторных технологий. .... 56   | Reznithchenko M.F., Verovskiy V.E., Dudtchenko G.P., Zaiytshev V.G.,<br>Fomina T.V., Murzina N.P., Shipunov D.A., Ostrovskiy O.V. The<br>algorithms of evaluation of economic effectiveness of labora-<br>tory technologies  |
| Указатель статей, опубликованных в журнале в 2013 г. 61  | Index of articles published in journal in 2013   |



## БИОХИМИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.36-002.053.3-008.9-074

Л.А. Алексеева, Т.В. Бессонова, Л.Г. Горячева, Н.А. Ефремова, Н.В. Рогозина, В.В. Белова

**ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ НЕОНАТАЛЬНЫХ ГЕПАТИТАХ РАЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

ФГБУ Научно-исследовательский институт детских инфекций ФМБА России, 197022, Санкт-Петербург

*В последние годы увеличивается число детей с верифицированными неонатальными гепатитами, вызванными генетической предрасположенностью, пороками развития желчевыводящих путей, врожденными инфекциями с поражением гепатобилиарной системы. Проведено комплексное биохимическое обследование 62 детей в возрасте от 1,5 мес до 2 лет с диагнозом неонатального гепатита. Изменения стандартных показателей цитолиза, холестаза, белкового обмена в среднем в группе были умеренными при достоверном увеличении концентрации белков острой фазы воспаления. Максимальные изменения биохимических показателей при первичном обследовании выявлены в группе детей с пороками развития гепатобилиарной системы, обусловленными вирусами герпетической группы, и при формировании к году жизни выраженного фиброза печени. Определение белков острой фазы позволяет объективно оценить наличие пролонгированного воспалительного процесса в печени, способствует прогнозу течения неонатальных гепатитов у детей раннего возраста, своевременной коррекции терапии и улучшению исходов заболевания. Рекомендовано включение в алгоритм обследования детей с неонатальным гепатитом определения С-реактивного белка,  $\alpha_2$ -макроглобулина и  $\alpha_1$ -антитрипсина.*

**Ключевые слова:** неонатальный гепатит, белки острой фазы, показатели цитолиза и холестаза, белоксинтетическая функция печени, прогноз течения и исхода

L.A. Alekseyeva, T.V. Bessonova, L.G. Goryatcheva, N.A. Efremova, N.V. Rogozina, V.V. Belova

**THE PROGNOSTIC VALUE OF BIOCHEMICAL INDICATORS UNDER NEONATAL HEPATITIS OF DIFFERENT ETIOLOGY**

The research institute of children infections the Federal medical biological agency of Russia, 197022 St. Petersburg, Russia

*Recently, the share of children with verified neonatal hepatitis induced by genetic predisposition, malformations of biliary tracts, inborn infections with affection of hepatobiliary system increased. The comprehensive biochemical examination of 62 children aged from 1.5 months to 2 years old with diagnosis of neonatal hepatitis. The changes of standard indicators of cytolysis, cholestasis and protein metabolism were on average moderate in group with reliable increase of protein concentration of acute phase of inflammation. The peak changes of biochemical indicators during primary examination are revealed in group of children with malformations of hepatobiliary system conditioned by viruses of herpetic group and in the process of development of expressed fibrosis of liver up to first year of life. The detection of proteins of acute phase makes it possible to objectively evaluate the presence of prolonged inflammatory process in liver and to promote prognosis of course of neonatal hepatitis in children of early age and timely correction of therapy and improvement of outcomes of disease. The detection of C-reactive protein,  $\alpha_2$ -macroglobulin and  $\alpha_1$ -antitrypsin is recommended to be included into algorithm of examination of children with neonatal hepatitis.*

**Key words:** neonatal hepatitis, proteins of acute phase, indicator, cytolysis, cholestasis, protein synthesis function of liver, prognosis of course and outcome

**Введение.** В последние годы благодаря развитию современных методов лабораторной и инструментальной диагностики возросло число детей с верифицированными неонатальными гепатитами (НГ), клинически манифестирующими сразу после рождения или в первые месяцы жизни [1, 2]. НГ вызваны многими причинами, включая генетическую предрасположенность, пороки развития желчевыводящих путей, врожденные инфекции с поражением гепатобилиарной системы (ГБС). Исходом НГ может быть как полное выздоровление, так и формирование фиброза и цирроза печени, требующего хирургического вмешательства. Для определения тактики терапии важен прогноз течения и исхода заболевания

на ранних сроках жизни, однако используемые сегодня методы обследования детей с НГ, включая биохимические и инструментальные, не могут его обеспечить.

Биохимические исследования при гепатитах, в том числе при неонатальных, направлены на определение степени цитолиза (аланин- и аспаратаминотрансферазы), холестаза (общий и прямой билирубин, щелочная фосфатаза,  $\gamma$ -глутамилтранспептидаза), нарушений белоксинтезирующей функции печени (общий белок, альбумин, протромбин, холинэстераза). Эти биохимические показатели резко изменены при остром течении заболевания, тогда как при хроническом течении незначительны, не отражают степень поражения паренхимы печени и не могут быть использованы для прогноза течения заболевания [3]. Дополнительные биохимические показатели сыворотки крови – уровень коллагена, гиалуроновой кислоты, матриксные металлопротеиназы – изучают для характеристики состояния ткани печени при хронических гепатитах, однако они не находят широкого при-

Для корреспонденции:

Алексеева Лидия Аркадьевна, д-р биол. наук, рук. отд. клин. лаб. диагн.

Адрес: 195012, Санкт-Петербург, ул. Таллинская, 24/31

E-mail: kldidi@mail.ru

менения в связи с высокой стоимостью и неоднозначной взаимосвязью с выраженностью фиброза [4, 5].

Данные современной литературы об изменениях белков острой фазы (БОФ) при гепатитах ограничены [6, 7]. Известно, что синтез и секреция белков острой фазы осуществляются в ответ на любое повреждение органов и систем, вызванных как инфекционным, так и неинфекционным фактором [8, 9]. Их действие направлено на ограничение очага повреждения, регуляцию патологического процесса на локальном и системном уровне. К числу БОФ относят С-реактивный белок, ингибиторы протеолитических ферментов ( $\alpha_1$ -антитрипсин,  $\alpha_2$ -макроглобулин), транспортные белки, оксидазы, альбумин и другие. Синтез БОФ осуществляется преимущественно, гепатоцитами. Определение некоторых белков острой фазы используется в комплексных исследованиях (FibroTest, ActiTest, FibroMax, разработанные компанией "Biopredictive", Франция), направленных на неинвазивную диагностику фиброза и цирроза печени у взрослых пациентов [10]. Однако при неонатальном гепатите изменения концентрации БОФ не исследованы, не определено их значение в прогнозе характера течения заболевания и его исхода. Цель настоящей работы заключалась в определении прогностического значения белков острой фазы и стандартных биохимических показателей цитолиза, холестаза, белоксинтезирующей функции печени при неонатальных гепатитах разной этиологии.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное обследование 62 детей в возрасте от 3 мес до 2-х лет с диагнозом неонатального гепатита, установленного и подтвержденного в большинстве случаев при госпитализации в детские стационары Санкт-Петербурга. После проведения этиопатогенетической и симптоматической терапии дети были выписаны с положительной динамикой клинических и лабораторных показателей и поступали в НИИ детских инфекций для обследования, диспансерного наблюдения и определения тактики терапии. Больные обследованы при первом обращении в НИИ детских инфекций в возрасте от 1,5 до 3 мес и в динамике на протяжении первых двух лет жизни. Диагноз фиброза печени установлен при эластографическом исследовании на приборе Fibrosan ("EchoSens", Франция) либо при пункционной биопсии печени.

Комплексное обследование включало определение стандартных биохимических показателей цитолиза и холестаза, белкового обмена и дополнительного определения белков острой фазы сыворотки крови. Определение аланин- и аспартатаминотрансфераз (АЛТ и АСТ), общего и прямого билирубина,  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы (ГГТП), щелочной фосфатазы (ЩФ) и общего белка выполнено на автоматическом биохимическом анализаторе ARCHITECT c8000 ("Abbott", США) с использованием тест-систем той же фирмы "Abbott Diagnostics" (США). Белковые фракции исследовали методом электрофореза на ацетатцеллюлозных пленках с последующим сканированием, автоматической денситометрией и расчетом относительного и абсолютного содержания на аппарате УЭФ-01-"Астра" (Россия). Концентрацию белков острой фазы: С-реактивного белка высокочувствительного (СРБ в/ч),  $\alpha_1$ -антитрипсина ( $\alpha_1$ -АТ),  $\alpha_2$ -макроглобулина ( $\alpha_2$ -МГ), гаптоглобина определяли методом количественной иммунотурбидиметрии на полуавтоматическом анализаторе CLIMA-15 (Испания) с использованием тест-систем фирмы "Sentinel" (Италия) и "BioSystems" (Испания).

Статистический анализ проводили на персональном компьютере с использованием стандартных пакетов Microsoft Excel. общепринятые биохимические показате-

тели цитолиза и холестаза сопоставляли с возрастными референсными значениями. Концентрации БОФ при НГ сравнивали с показателями 9 практически здоровых детей в возрасте от 3 мес до 1 года (контроль). Оценивали средние значения биохимических показателей, стандартную ошибку ( $\bar{X} \pm m$ ) и достоверность различий в группах с помощью *t*-критерия Стьюдента для независимых выборок.

**Результаты и обсуждение.** Исследование общепринятых биохимических показателей у детей с НГ при первом обращении в НИИ детских инфекций в целом по группе выявило умеренное увеличение активности трансаминаз, не превышающее в среднем 2–3 «норм» ( $106,7 \pm 11,8$  и  $104,6 \pm 11,5$  ед/л для АЛТ и АСТ при референсных значениях до 55 и 77 ед/л соответственно). Активность ЩФ и ГГТП в среднем составила  $631,3 \pm 65,1$  и  $162,9 \pm 41,4$  ед/л (при референсных значениях до 500 и 64 ед/л соответственно), уровень билирубина общего и прямого –  $37,9 \pm 7,6$  и  $20,6 \pm 5,5$  мкмоль/л (при норме до 20,5 и 8,5 мкмоль/л соответственно). Концентрации общего белка ( $60,5 \pm 1,1$  г/л) и белковых фракций не имели достоверных отличий от нормальных возрастных показателей, хотя абсолютное содержание фракции альбумина находилось на нижней границе нормы ( $34,7 \pm 0,73$  г/л при референсных значениях от 34 до 56,8 г/л). При исследовании концентрации БОФ обнаружено достоверное увеличение по сравнению с контролем уровня СРБ в/ч ( $1,07 \pm 0,3$  и  $0,37 \pm 0,1$  мг/л соответственно),  $\alpha_1$ -АТ ( $204,1 \pm 7,2$  и  $161,0 \pm 5,0$  мг/дл),  $\alpha_2$ -МГ ( $283,7 \pm 8,6$  и  $243,0 \pm 4,0$  мг/дл соответственно). Концентрация гаптоглобина не отличалась от показателей контрольной группы.

Анализ этиологической структуры НГ, установленной серологическими методами и методами полимерной цепной реакции, показал, что у 15 детей заболевание вызвано цитомегаловирусом. Сочетание двух вирусов либо вируса и бактерии обнаружено у 14 детей, объединенных в группу со смешанной этиологией НГ. Врожденный гепатит С верифицирован у 10 человек. В отдельную группу выделены 7 человек с врожденными пороками развития ГБС, вызванными, преимущественно, вирусами герпетической группы. У 16 детей этиологию заболевания уточнить не удалось.

Исследование биохимических показателей в группах с различной этиологией НГ выявило некоторые различия, свидетельствующие о значимости возбудителя и тяжести поражения печени и гепатобилиарной системы. При поступлении в НИИ детских инфекций максимальное увеличение показателей цитолиза и холестаза обнаружено в группе детей с пороками развития ГБС, вызванными вирусами герпетической группы (табл. 1). Активность АЛТ и АСТ превышала референсные значения в 3–5 раз, ЩФ – в 2 раза, ГГТП – в 10–15 раз. Уровень общего и прямого билирубина возрастал в 5–10 раз. В этой же группе пациентов отмечено наиболее низкое значение абсолютного содержания альбуминовой фракции, свидетельствующее о нарушении белоксинтезирующей функции печени. Менее выраженные изменения общепринятых биохимических показателей обнаружены при цитомегаловирусной этиологии НГ, минимальные – в группе детей с врожденным гепатитом С, промежуточные – при НГ смешанной и неуточненной этиологии (см. табл. 1). Не обнаружено достоверных различий в протеинограммах сыворотки крови в зависимости от этиологии заболевания. Относительное содержание альбумина находилось в пределах референсных значений, тогда как абсолютное имело тенденцию к снижению. Исследование белков острой фазы