



7universum.com
UNIVERSUM:
МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

UNIVERSUM: МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

Научный журнал
Издается ежемесячно с ноября 2013 года
Является печатной версией сетевого журнала
Universum: медицина и фармакология

Выпуск: 10(72)

Октябрь 2020

Москва
2020

УДК 61
ББК 5
U55

Главный редактор:

Конорев Марат Русланович, д-р мед. наук;

Заместитель главного редактора:

Волков Владимир Петрович, канд. мед. наук;

Члены редакционной коллегии:

Архипова Людмила Юрьевна, канд. мед. наук;

Воротынцева Наталия Сергеевна, д-р мед. наук;

Выхристенко Людмила Ростиславна, д-р мед. наук;

Козьминых Елена Николаевна, д-р фарм. наук, канд. хим. наук;

Ларионов Максим Викторович, д-р биол. наук;

Лебединцева Елена Анатольевна, канд. мед. наук;

Немцов Леонид Михайлович, д-р. мед. наук.

U55 Universum: медицина и фармакология: научный журнал. – № 10(72). М.,
Изд. «МЦНО», 2020. – 12 с. – Электрон. версия печ. публ. –
<http://7universum.com/ru/med/archive/category/1072>

ISSN: 2311-6129

DOI: 10.32743/UniMed.2020.72.10

Учредитель и издатель: ООО «МЦНО»

ББК 5

© ООО «МЦНО», 2020 г.

Содержание	
Клиническая медицина	4
Внутренние болезни	4
ЗНАЧЕНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ И ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ	4
Гаффоров Худоёр Худойбердиевич	
Вафоева Нигора Аброровна	
Медико-биологические науки	7
Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия	7
ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ МИОФАСЦИАЛЬНОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ	7
Суворов Сергей Александрович	
Толстокоров Сергей Александрович	

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

ЗНАЧЕНИЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ И ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Гаффоров Худоёр Худойбердиевич

ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней,
Самаркандский государственный медицинский институт,
Узбекистан, г. Самарканд
E-mail: med.author@yandex.ru

Вафоева Низора Аброровна

ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней,
Самаркандский государственный медицинский институт,
Узбекистан, г. Самарканд

SIGNIFICANCE OF SYSTOLIC AND DIASTOLIC DYSFUNCTION IN LIVER CIRROSIS

Khudoyor Kh. Gafforov

Assistant at the Department of Internal Medicine Propedeutics, Samarkand State Medical Institute,
Uzbekistan, Samarkand

Nigora Ab. Vafoeva

Assistant at the Department of Internal Medicine Propedeutics, Samarkand State Medical Institute,
Uzbekistan, Samarkand

АННОТАЦИЯ

При клиническом и инструментальном обследовании с включением ЭхоКГ в М-режиме 98 больных с циррозом печени в 85,0% случаях были выявлены поражения сердца. Основу сердечных поражений составили гипертрофия левого желудочка и дистрофия миокарда (цирротическая кардиомиопатия), что привело к нарушению сократительной функции, диастолической и систолической дисфункции. Поражение сердца, в свою очередь, способствовало развитию хронической сердечной недостаточности и повышению степени портальной гипертензии.

ABSTRACT

During clinical and instrumental examination with the inclusion of EchoCG in M-mode, 98 patients with liver cirrhosis in 85.0% of cases revealed heart lesions. The basis of heart lesions was left ventricular hypertrophy and myocardial dystrophy (cirrhotic cardiomyopathy), which led to impaired contractile function, diastolic and systolic dysfunction. Heart damage, in turn, contributed to the development of chronic heart failure and an increase in the degree of portal hypertension.

Ключевые слова: цирроз печени, систолическая и диастолическая дисфункции, цирротическая кардиомиопатия.

Keywords: liver cirrhosis, systolic and diastolic dysfunction, cirrhotic cardiomyopathy.

Цирроз печени по-прежнему считается серьезной проблемой из-за его высокой распространенности среди населения, высокого уровня инвалидности и того факта, что лечение не всегда дает

положительный эффект [1, 2]. Известно, что цирроз печени сопровождается развитием некроза, апоптоза, соединительнотканной реакции и портальной

гипертензии [3, 4, 5]. Портальная гипертензия и связанные с ней изменения гемодинамики приводят к поражению всех органов [6, 7].

Повреждение сердечно-сосудистой системы сопровождается нарушениями метаболического типа сердечной мышцы и описывается как «цирротическая кардиомиопатия» («миокардиодистрофия»).

Изучение систолической и диастолической дисфункции сердца при циррозе печени показывает важность раннего выявления последствий заболевания и проведения необходимого лечения. Однако научных исследований для решения этой проблемы пока недостаточно, наблюдается односторонний подход к лечению заболевания, а во многих учреждениях лечение ограничивается назначением гепатопротекторов и диуретиков.

Цель работы. Изучить роль поражения сердца, а также систолической и диастолической дисфункции в течении и обострении заболевания у пациентов с циррозом печени.

Материалы и методы исследования. Исследования были проведены в терапевтическом отделении клиники Самаркандского Государственного Медицинского института. Всем больным проведены клинические, лабораторные и инструментальные методы диагностики. Диагностировано цирроз печени вирусной этиологии у 59 больных (60,2%), криптогенный цирроз у 34 пациентов (34,7%), цирроз печени токсической этиологии у 5 больных (5,1%). В наших исследованиях мужчины составили 56,1% (55 мужчин) и соответственно, женщины составили 43,9% (43 женщин).

Средний возраст больных циррозом вирусной этиологии составил $40,5 \pm 1,9$ года, криптогенным циррозом $52,3 \pm 2,7$, циррозом печени токсической этиологии $56,6 \pm 7,5$ лет. У 11,2% (11) пациентов, прошедших наши наблюдения диагностирована А стадия заболевания, у 43,8% (43) В стадия и у 44,9% (44) больных С стадия заболевания по Чайлду Пью.

Специальные методы исследования включали выяснение специфических жалоб и симптомов повреждения сердца, а также изучение анамнеза повреждения сердца и цирроза печени. Физикальное обследование сердца включало общий осмотр сердечной области, определение абсолютной и относительной границы сердца, измерение артериального давления и пульса. При рентгенографии грудной клетки определялось-гипертрофия левого желудочка, кардиомегалия, признаки застоя в легких. На электрокардиографии диагностировалась-различные аритмии и нарушение проводимости сердца, гипертрофия стенок сердца, диффузно-дистрофические, гипоксические изменения миокарда. При оценке функционального состояния сердца у пациентов с циррозом печени, проводилось эхокардиографическое исследование в М и В режимах. При помощи ультразвукового исследования сердца определялось конечный систолический размер (КСР) и конечный диастолический размер (КДР) левого желудочка,

фракция выброса (ФВ, %) скорость сокращения мышечных волокон (V_{cfo}/c), систолический и диастолический объем левого желудочка (КСО, КДО в $см^3$).

Систолический объем и размер левого желудочка, фракция выброса явились индексом систолической функции; диастолический объем и размер левого желудочка были критериями диастолической функции сердца. Эхокардиографическое обследование, также позволило выявить дилатацию полостей сердца, гипертрофию стенок, гипокинезию или гиперкинезию, состояние клапанного аппарата и сократительную способность сердца.

Для контрольной группы учитывались результаты обследований 20 здоровых людей. Полученные результаты оценивали методом вариационной статистики. Среднее арифметическое значение, его ошибка извлечения квадратного корня, определялось методом моментов. Проанализированы критерий достоверности (t) и уровень достоверности (R) полученных результатов. Для статистических проверок использовалась программа «Статистика-2012» персонального компьютера P-IV.

Полученные результаты и обсуждение. Объективное обследование сердца у пациентов с циррозом печени позволило выявить сердечные симптомы в 4,4-58,3% случаев. Клиническими симптомами поражения сердца при циррозе печени являются боль в области сердца, учащенное сердцебиение, ощущение остановки сердца и отек. При объективном обследовании выявлено бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек, смещение относительной границы сердца влево, поперечный размер сердца более 15 см. Также отмечалось снижение напряжения пульса, тахикардия и приглушение сердечных тонов. Эти клинические симптомы указывают на то, что поражение сердца имеет не только функциональный характер, но также дистрофическое и ишемическое поражение сердечной мышцы.

Рентгенологическое исследование выявило различные изменения в сердце у 61 пациента (62,24%). Расширение левого желудочка у 50 пациентов (51,0%), расширение обоих желудочков у 12 пациентов (12,24%), у 61 пациента (62,24%) увеличение кардио-торакального индекса более 40%, у 25 пациентов (25,5%) уплощение дуги аорты, у 44 пациентов (44,8%) - снижение сократимости сердца, у 17 пациентов (17,34%) - увеличение сократимости желудочков.

При ЭКГ исследовании сердечного ритма признаки автоматизма, возбудимости и нарушений проводимости выявлены у 71 пациента, что составляет 72,44%. Нарушения автоматизма наблюдались у 37 пациентов (37,7%), синусовая брадикардия - у 8 пациентов (8,1%), синусовая аритмия - у 5 пациентов (5,1%).

Нарушения возбудимости - желудочковая экстрасистолия - у 12 пациентов (12,2%), суправентрикулярная экстрасистолия - у 5 пациентов (5,1%), мерцательная аритмия - у 6 пациентов (6,1%). Атриовентрикулярная блокада I степени была зарегистрирована у 3 пациентов (3,1%), неполная блокада

левой ножки пучка Гисса наблюдалась у 10 пациентов (10,2%). При ЭКГ-обследовании у 35 человек (35,7%) были выявлены признаки дистрофического поражения миокарда: уменьшение сегмента RS-T, уплощение или отрицательность зубца Т в соединениях I, II, III, aVL, aVF, V3, V4, V5. На ЭКГ отмечены симптомы ишемии миокарда - уменьшение сегмента S-T и изменение зубца Т (у 28 пациентов - 28,6%). Депрессия сегмента S-T (признаки ишемии передней стенки) в соединениях I, aVL - 10 (10,2%), депрессия сегмента S-T (признаки ишемии задней стенки) во II, III, соединениях aVF - у 12 пациентов (12,24%).

При ЭхоКГ исследовании признаки поражения сердца выявлены у 85 пациентов (86,7%). Статистически достоверные значения конечного систолического объема левого желудочка (115%), конечного диастолического объема (117%), конечного систолического объема (143%) и конечного диастолического объема (128%) у пациентов по сравнению со здоровыми людьми повышение было типичным ($R < 0,05$; $R < 0,02$). Эти показатели являются признаками серьезного поражения сердечной мышцы и глубоких изменений гемодинамики при заболевании. Средняя частота пульса составила $52,3 \pm 5,4\%$, а у здоровых лиц было зарегистрировано статистическое снижение в 1,28 раза ($R < 0,02$).

Из обследованных пациентов 13 (13,26%) имели ударный объем более 60% (в норме), 41 пациент

(41,8%) - 59-50% (снижение сократимости), 27 пациентов (27,5%) - 49-40% (явный признак сердечной недостаточности), 16 пациентов (16,3) - менее 40% (признак тяжелой сердечной недостаточности). У больных также отмечалось снижение сократительной активности сердца - уменьшение скорости кругового сокращения мышечных волокон (V_{cfo} / c).

Кроме того, имеются признаки гипертрофии сердечной стенки (40 пациентов, 40,8%), включая гипертрофию задней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки (65 пациентов, 66,3,0%), дилатацию левого желудочка (18 пациентов, 18,3%), гипокинезия стенки (15,3% у 15 пациентов) и повышение сократимости сердца (20 пациентов, 20,4%).

Заключение. Клинические, рентгенологические, ЭКГ и ЭхоКГ исследования у пациентов с циррозом печени позволяют выявить поражение сердца в 85,0% случаев. В основе поражения сердца лежит развитие гипертрофии левого желудочка и дистрофии миокарда. Это приводит к снижению сократительной способности миокарда, систолической и диастолической дисфункции. Поражение сердца, в свою очередь, приводит к хроническим нарушениям кровообращения, обостряет портальную гипертензию, обостряет недостаточность клеток печени, является основной причиной гепаторенального синдрома и ухудшает общее состояние пациентов.

Список литературы:

1. Бегманов С. А., Садриддинова М. А., Нурмаматова С. У. Этиология и патогенез гепатита и цирроза печени // Проблемы и перспективы развития науки в России и мире. – 2016. – С. 138-140.
2. Вафоева Н. А., Гаффаров Х. Х. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У ЖЕНЩИН //Национальная Ассоциация Ученых. – 2016. – №. 1. – С. 20-21.
3. Иванов А. Г., Руденко И. Б. Ультрасонография в диагностике исходов портальной гипертензии у больных циррозом печени //ББК 53 И 312. – 2018. – С. 59.
4. Макеева О. В., Цветкова М. В., Буршиков А. В. Цирротическая кардиомиопатия //XIV Областной фестиваль "Молодые ученые-развитию Ивановской области". – 2018. – С. 495-499.
5. Пешкова С. В. и др. Клинико-патогенетические особенности цирротической кардиомиопатии //Забайкальский медицинский вестник. – 2017. – №. 2. – С. 63-71.
6. Родионова О. Н. и др. Цирротическая кардиомиопатия //Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2018. – №. 2 (66).
7. Ярмухамедова С. Х., Норматов М. Б., Вафаева Н. А. ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 11 (65).

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА,
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ****ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
ПРИ МИОФАСЦИАЛЬНОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ****Суворов Сергей Александрович**

*д-р мед. наук, профессор Саратовского государственного медицинского университета
им. В.И. Разумовского,
РФ, г. Саратов
E-mail: sesuvorov@yandex.ru*

Толстокоров Сергей Александрович

*канд. мед. наук, доцент Саратовского государственного медицинского университета
им. В.И. Разумовского,
РФ, г. Саратов
E-mail: stol74_74@mail.ru*

OPTIMIZATION OF REHABILITATION MEASURES FOR MYOFASCIAL PAIN SYNDROME**Sergey Suvorov**

*Doctor of medical Sciences, associate Professor Saratov state medical University n.a. V.I. Razumovsky
Russia, Saratov*

Sergey Tolstokorov

*The candidate of medical Sciences, associate Professor Saratov state medical University n.a. V.I. Razumovsky
Russia, Saratov*

АННОТАЦИЯ

Цель: разработать оптимальную схему реабилитационных мероприятий, включающую медикаментозную и немедикаментозную терапию для эффективного лечения миофасциального болевого синдрома (МБС).

Методы: ЛФК, лечебный и точечный массаж болезненных мышечных уплотнений, ишемическая компрессия триггерных точек, рефлексотерапевтическое воздействие, физиопроцедуры.

Результат: купирование болевого синдрома в основной группе пациентов (с традиционной и КВЧ-терапией) наступало на 4-5 суток раньше, чем у лиц в группе сравнения (использовалась только традиционная терапия).

Выводы: комплексное воздействие на миофасциальный болевой синдром медикаментозных препаратов, методов лечебной физкультуры и массажа в сочетании с применением физиотерапевтического компонента приводит к более быстрому купированию болевого синдрома, чем в случае использования стандартной терапии.

ABSTRACT

Objective: to develop an optimal scheme of treatment, including drug and non-drug therapy for effective treatment of myofascial pain syndrome (MPS).

Methods: physical therapy, therapeutic and acupressure painful muscular seals, ischemic compression of trigger points, reflexology impact, physiotherapy.

The result: relief of pain in the main group of patients (traditional and EHF-therapy) was achieved on 4-5 days earlier than individuals in the comparison group (used only traditional therapy).

Ключевые слова: миофасциальный синдром, боль, ЛФК, КВЧ-терапия.

Keywords: myofascial syndrome, pain, exercise therapy, EHF-therapy.

Миофасциальный болевой синдром (МБС) характеризуется мышечным спазмом, наличием в этих мышцах очагов болезненного уплотнения и триггерных точек. Последние могут располагаться в зонах гипертонусов скелетных мышц или в их фасциях и могут быть в активном или латентном состоянии. Миофасциальные боли встречаются вне зависимости от остеохондроза, однако, рефлекторный мышечно-тонический синдром при остеохондрозе может осложняться миофасциальными болями [3,5,7]. В соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ-10) МБС относится к болезням около-суставных мягких тканей.

Активные триггерные точки характеризуются болью в результате локальной гиперраздражимости в мышце или фасции. При этом боль ярче на отдалении от триггера. Отраженная боль может отмечаться и в покое, и при движении. В зоне ее появления могут фиксироваться локальные вегетативно-трофические проявления и вторичный мышечный спазм. Латентные триггерные точки вызывают локальную боль только при пальпации триггера. Под влиянием провоцирующих факторов латентные точки могут активироваться, и наоборот [6].

Факторы, способствующие активации мышечных ноцицепторов с развитием МБС, многообразны. Основными причинами появления миофасциальных болей являются аномалии развития или структурные несоответствия, постуральное напряжение в антифизиологических позах, длительная иммобилизация мышц, сдавление, переохлаждение мышц, психогенные факторы, болезни внутренних органов и суставов, перегрузка нетренированных мышц, растяжение, ушиб мышц. Неслучайно МБС является одной из наиболее частых причин боли в спине, шее и конечностях.

Лечение МБС необходимо начинать с использования немедикаментозных методов. Последние включают в себя работу по обучению пациента различным методам мышечной релаксации, правильной организации рабочего места, коррекции массы тела, периодической разгрузке мышц в течение рабочего дня. Коррекцию имеющихся аномалий развития необходимо начинать с раннего детского возраста под наблюдением ортопеда с целью сохранения правильного двигательного стереотипа. Большое значение имеют своевременное и адекватное лечение заболеваний внутренних органов, позвоночника и суставов.

В медицинской практике широко используются нефармакологические методы воздействия, направленные непосредственно на спазмированную мышцу. К ним относят разминание и точечный массаж болезненных мышечных уплотнений, ишемическая компрессия триггерных точек, тепловые физиопроцедуры, рефлексотерапевтическое воздействие.

Одним из важнейших методов терапии МБС является лечебная физкультура. Ее желательно начинать как можно раньше, как только исчезнут острые боли в покое. Комплекс упражнений подбирается индивидуально. Очень важным является тот факт, что физическая нагрузка наращивается постепенно. Приемы на растяжение мышц также обязательно следует вводить в комплекс упражнений. Лечебную физкультуру следует проводить в течение длительного времени без перерывов.

Следуя концепции Д.С.Чернавского и соавт.[8], биологический эффект ММ излучения обусловлен микромассажем микроанатомических структур кожи. Через них в реализацию терапевтического эффекта включаются системы регуляции и защиты организма.

Универсальный характер действия КВЧ-терапии обусловлен ее способностью восстанавливать систему, ответственную за поддержание гомеостаза [5]. ММ-волны являются физическим стимулом, активирующим в организме неспецифическую адаптацию и его устойчивость, мобилизирующим защитные и регулирующие функции на уровне клетки [1, 2, 6].

Под нашим наблюдением находилось 55 человек, страдающих МБС. Все больные были разделены на 2 группы. Основная группа составила 30 человек (18 мужчин и 12 женщин), в которой все пациенты получали медикаментозное лечение: витамины группы В, нестероидные противовоспалительные препараты [4], процедуры ЛФК по индивидуальной методике – комплекс лечебной гимнастики (10-15 процедур), курс массажа верхних конечностей и шейно-воротниковой зоны по расслабляющей методике (10 процедур), а также курс КВЧ-терапии [5].

Курс КВЧ-терапии проводился с использованием серийно выпускаемой установки «Явь-1» и включал 10-15 процедур [5]. Облучение проводилось на длине волны 5,6 мм с фиксированной частотой 53,53 ГГц. Поток падающей мощности составлял 10 мВт/см². Рупор аппарата плотно прилегал к коже паравертебрально на уровне L_{III}-S_I. Использовался непрерывный режим облучения в течение 20 минут. Все больные получали КВЧ-терапию впервые.

В группе сравнения, объединившей 25 человек (14 мужчин и 11 женщин), пациенты получали только медикаментозное лечение и процедуры ЛФК (комплекс лечебной гимнастики и массаж).

На фоне проводимого лечения купирование болевого синдрома наступало в основной группе на 3-4 день, в группе сравнения на 8-10 сутки от начала лечения.

Таким образом, комплексное воздействие на миофасциальный болевой синдром медикаментозных препаратов, методов лечебной физкультуры и массажа в сочетании с применением физиотерапевтического компонента приводит к более быстрому купированию болевого синдрома, чем в случае использования стандартной терапии.

Список литературы:

1. Бецкий О.В. Лечение электромагнитными полями. Ч.1. Источники и свойства электромагнитных волн. /О.В.Бецкий, Н.Д.Девятков, Н.Н.Лебедева //Биомедицинская радиоэлектроника, №7, с.24-29. 2000

2. Бецкий О.В. Современные представления о механизмах воздействия низкоинтенсивных электромагнитных волн на биологические объекты / О.В.Бецкий, Н.Н.Лебедева // Миллиметровые волны в биологии и медицине, 2001, 3 (23), с. 5-19.
3. Болевые синдромы в неврологической практике / под ред. проф. В.Л. Голубева. – 4-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 336с.
4. Вознесенская Т. В. Миофасциальный болевой синдром // Consilium medicum.
5. Голант М.Б. Физическое обоснование необходимости принципиально различной лечебной стратегии для традиционной и КВЧ-терапии / М.Б.Голант //ММ-волны в биологии и медицине. – 1994. -№3. С.39-45.
6. Девятков Н.Д. Особенности взаимодействия миллиметрового излучения низкой интенсивности в биологии и медицине / Н.Д. Девятков, О.В. Бецкий: Сб. научн. тр. – М., 1985. – С. 108-117.
7. Кукушкин М. Л., Хитров Н. К. Общая патология боли. М.: Медицина, 2004.
8. Нитхарт Ф. У., Голд М. С., Соломон Дж. С. Эффективность диклофенака диэтиламина для местного применения в лечении остеоартрита коленного сустава // РМЖ. 2007, т. 15, № 8, с. 677–684.
9. Чернавский Д.С. Физические механизмы воздействия белковых макромолекул с КВЧ излучением / Д.С.Чернавский, Ю.И.Хургин //Миллиметровые волны в медицине и биологии: Сб.науч. тр. – М., 1989. – С.227-235.
10. Чичасова Н. В. Место локальной терапии суставов, периартикулярных тканей и позвоночника в клинической практике // Consilium medicum. 2001, т. 3, № 9, 426–427.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Научный журнал

**UNIVERSUM:
МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ**

№ 10(72)
Октябрь 2020

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 54437 от 17.06.2013

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, улица Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: mail@7universum.com
www.7universum.com

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3

16+