

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
"МЕДИЦИНА"**

E-mail: meditsina@mtu-net.ru
WWW страница: www.medlit.ru

ОАО «Издательство
"Медицина"»

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:

115088, Москва
Новоосаповская ул., д. 5, стр. 14
Телефон редакции
(499) 264-43-33
e-mail: fizioter.red@yandex.ru
Факс (499) 264-70-43

Зав. редакцией
В. И. ЛЕГОНЬКОВА

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Тел./факс (499) 264-00-90

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

Литературный редактор
И. Ю. Крепких
Переводчик *Ю. В. Морозов*
Художественный редактор
М. Б. Белякова
Корректор *А. В. Малышева*
Технический редактор
Т. В. Нечаева

Сдано в набор 03.09.2012.
Подписано в печать 18.10.2012.
Формат 60 × 88 1/8.
Печать офсетная
Печ. л. 7,00.
Усл. печ. л. 6,86.
Уч.-изд. л. 7,98.
Заказ 544.

ЛР № 010215 от 29.04.97 г.
Подписной тираж номера 623 экз.

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

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

ФИЗИОТЕРАПИЯ, БАЛЬНЕОЛОГИЯ и РЕАБИЛИТАЦИЯ

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОСНОВАН В 2002 г.

Главный редактор А. Г. КУЛИКОВ

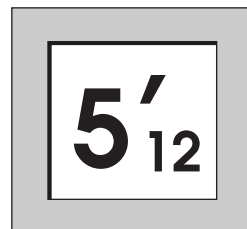
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В. М. БОГОЛЮБОВ, М. Ю. ГЕРАСИМЕНКО,
А. П. ДОВГАНЮК (научный редактор), В. А. ЕПИФАНОВ,
О. И. ЕФАНОВ, С. М. ЗУБКОВА, В. Е. ИЛЛАРИОНОВ,
Н. Б. КОРЧАЖКИНА, К. В. ЛЯДОВ, И. Н. МАКАРОВА,
В. Д. СИДОРОВ, Л. А. ЧЕРНИКОВА, А. М. ЩЕГОЛЬКОВ,
О. В. ЯРУСТОВСКАЯ (зам. главного редактора)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А. Л. АЛЯВИ (Ташкент), И. П. АНТОНОВ (Минск),
Б. Н. АРУТЮНЯН (Ереван), Э. И. АУХДЕЕВ (Казань), К. Д. БАБОВ
(Одесса), И. А. БАЛАБАНОВА (Анапа), Е. В. ВЛАДИМИРСКИЙ
(Пермь), И. Б. ГЕРОЕВА (Москва), Г. А. ГОРЧАКОВА (Одесса),
Н. Ф. ДАВЫДКИН (Самара), Н. П. ДРИНЕВСКИЙ (Евпатория),
В. И. ДУБРОВСКИЙ (Москва), Е. М. ИВАНОВ (Владивосток),
Н. Н. КАЛАДЗЕ (Евпатория), В. В. КИРЬЯНОВА (Санкт-
Петербург), Т. А. Князева (Москва), Л. А. КОМАРОВА (Санкт-
Петербург), Э. КОНРАДИ (Берлин), О. Ф. КУЗНЕЦОВ (Москва),
Е. Ф. ЛЕВИЦКИЙ (Томск), Б. И. ЛЕОНОВ (Москва),
Ю. Е. МИКУСЕВ (Казань), А. В. МУСАЕВ (Баку), И. Е. ОРАНСКИЙ
(Екатеринбург), Г. Н. ПОНОМАРЕНКО (Санкт-Петербург),
А. СЕРОНЬ (Катовице), С. С. СОЛДАТЧЕНКО (Ялта),
У. СОЛИМЕНЕ (Милан), В. С. УЛАЩИК (Минск),
Н. М. ХАТИАШВИЛИ (Тбилиси), А. В. ЧОГОВАДЗЕ (Москва)

Журнал входит в перечень периодических научно-технических
изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в котором реко-
мендуется публикация основных результатов диссертаций на соис-
кание ученой степени кандидата и доктора наук



**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«МЕДИЦИНА»**

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Улащик В. С., Куклова Е. Н., Морозова И. Л. Действие низкочастотного ультразвука на ноцицептивную чувствительность крыс 3

Лихачев М. Ю., Сидоров В. Д. Физиотерапия вертеброгенных дисциркуляций головного мозга 8

Кулишова Т. В., Ровенская Н. Г. Оптимизация программ реабилитации больных дисциркуляторной энцефалопатией на санаторно-курортном этапе 12

Петрова Н. Н., Герасименко М. Ю. Комплексное лечение межпозвонковых грыж пояснично-крестцового отдела позвоночника 19

Суворов В. Г., Шелехова А. Е. Возможности использования экстракорпоральной ударно-волновой терапии в медицинской реабилитации больных вибрационной болезнью 19

Трунова О. В. Возможности применения электрофореза антибиотиков и ферментов в комплексном лечении хронического гематогенного остеомиелита у детей 22

Хмелева Е. В., Виткина Т. И., Антонюк М. В. Использование фотомодификации крови в оптимизации озонотерапии при восстановительном лечении пациентов с хроническим бронхитом и артериальной гипертензией 25

Долганова Т. И., Карасев Е. А., Карасева Т. Ю., Ирьянова В. Н., Худяева М. А. Влияние комплексного физиотерапевтического лечения на функциональные резервы механизмов регуляции у пожилых больных с обменно-дистрофическим остеоартрозом 30

Айвазян Т. А., Зайцев В. П., Ярустовская О. В. Возможности психорелаксационной терапии у больных хроническим сальпингоофоритом с синдромом хронической тазовой боли 34

Рубченкова С. А., Ярустовская О. В. Интерференционные токи и подводный душ-массаж в коррекции климактерических расстройств у женщин в периоде перименопаузы 36

Турова Е. А., Кончугова Т. В., Балабан Е. И., Фадеева Н. И., Головач А. В., Теняева Е. А. Влияние прокаина на показатели перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты 41

Кириянова В. В., Королькова Т. Н., Кириллова А. С., Гузалов П. И. Коррекция возрастных изменений кожи лица с помощью некогерентного узкополосного излучения длиной волны 650 нм 44

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Козловская Л. Е., Волотовская А. В. Электродиагностика. Учебно-методическое пособие для врачей (часть 2) 48

КОЛОНКА ОРГАНИЗАТОРА

Мельницкая И. В. Современное состояние и тенденции развития физиотерапевтической службы в Санкт-Петербурге 54

CONTENTS

EDITORIAL

Ulashchik V.S., Kuklova E.N., Morozova I.L. The action of low-frequency ultrasound on nociceptive sensitivity in rats 3

Likhachev M.Yu., Sidorov V.D. Physiotherapy of vertebrogenic cerebral dyscirculations 8

Kulishova T.V., Rovenskaya N.G. Optimization of the program for the rehabilitation of the patients presenting with dyscirculatory encephalopathy at the stage of balneotherapeutic treatment 12

Petrova N.N., Gerasimenko M.Yu. The combined treatment of intervertebral hernias in the lumbosacral spine region 19

Suvorov V. G., Shelekhova A.E. The possibility of using extracorporeal shock wave therapy for the purpose of medical rehabilitation of the patients presenting with vibration disease 19

Trunova O.V. The possibility of using antibiotic and enzyme electrophoresis for the combined treatment of chronic hematogenic osteomyelitis in the children 22

Khmeleva E.V., Vitkina T.I., Antonyuk M.V. The application of blood photomodification for the optimization of ozonotherapy during the rehabilitative treatment of the patients presenting with chronic bronchitis and arterial hypertension 25

Dolganova T.I., Karasev E.A., Karaseva T. Yu., Ir'yanova V.N., Khudyayeva M.A. The influence of the combined physiotherapeutic treatment on the functional reserves of regulatory mechanisms in the elderly patients presenting with metabolic and dystrophic osteoarthritis 30

Aivazyann T.A., Zaitsev V.P., Yarustovskaya O.V. The potential of psychorelaxation therapy in the patients presenting with chronic salpingoophoritis and chronic pelvic pain syndrome 34

Rubchenkova S.A., Yarustovskaya O.V. The application of interferential currents and underwater shower massage for the correction of climacteric disorders in the women during the perimenopause 36

Turova E.A., Konchugova T.V., Balaban E.I., Fadeeva N.I., Golovach A.V., Tenyaeva E.A. The influence of procaine on the parameters of lipid peroxidation and antioxidative protective system 41

Kir'yanova V.V., Korol'kova T.N., Kirillova A.S., Guzalov P.I. The correction of age-related changes in the facial skin with the use of non-coherent narrow-band radiation with a wavelength of 650 nm 44

GUIDELINES FOR PRACTITIONERS

Kozlovskaya L.E., Volotovskaya A.V. Electrodiagnostics: The manual for physicians (Part 2) 48

MANAGEMENT

Mel'nitskaya I.V. The current state and developmental trends of the physiotherapeutic services in Sankt-Peterburg 54

Индекс 81267

для индивидуальных подписчиков

ISSN 1681-3456. Физиотер., бальнеол. и реабил. 2012. № 5. С. 1—56.

Индекс 81268

для предприятий и организаций

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012
УДК 615.837.3.03:616.8-009.7|.076.9

Действие низкочастотного ультразвука на ноцицептивную чувствительность крыс

В. С. Улащик, Е. Н. Куклова, И. Л. Морозова

Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси, Минск

Проблема боли является мультидисциплинарной проблемой, а поэтому исследование механизмов формирования болевых реакций, ноцицептивной чувствительности и обезболивания актуально для биологии, нормальной и патологической физиологии, практической медицины.

В процессе филогенеза выживанию во внешней среде способствовало формирование болевого ощущения. Наличие в организме млекопитающих ноцицептивной системы обусловлено необходимостью дифференциации тех воздействий, которые могут причинять вред или угрожать их жизни. Если у людей болевое ощущение выявляется по словесному сообщению, то у животных возникновение ноцицептивного возбуждения можно определить лишь по регистрации ответных поведенческих, вегетативных или электрофизиологических показателей [1, 6, 23].

Для оценки ноцицептивной чувствительности адекватными, по мнению большинства исследователей, занимающихся проблемой боли и обезболивания, считаются широко применяемые методы тестирования “tail-flick”-тест [16, 19] и “hot plate”-тест [20, 21, 25], характеризующие защитные двигательные реакции, при которых эмоциональные компоненты выражены минимально. Эти методы являются щадящими по отношению к животному и в то же время позволяют исследовать изменения болевой чувствительности практически на пороговом уровне.

Адекватной моделью продолжительной тонической боли является формалиновый тест – классический метод определения эффективности и особенностей анальгетического действия фармакологических препаратов, физиотерапевтических и других факторов (иглотерапия, электрический ток, лазерное излучение, пайлер-свет и др.) [8, 15, 17, 18, 22, 26]. Особенность формалинового теста заключается в том, что он позволяет зарегистрировать и оценить как острую, так и продолжительную боль. Интенсивность боли, вызванной инъекцией раствора формалина, объективно оценивают по показателям ноцицептивного поведения – по паттернам сгибания,

встряхивания и вылизывания инъекционной конечности, интегрированным на спинальном и супраспинальном уровнях ЦНС [14].

Для обезболивания используются самые различные терапевтические средства. На наш взгляд, новым и перспективным направлением в решении проблемы боли и обезболивания может явиться использование лечебных физических факторов, в частности низкочастотного ультразвука (НУЗ), исследование которого активно проводится в последние годы. Ультразвук (УЗ) легко дозируется по силе и продолжительности, а акустическому раздражению можно подвергнуть не только рецепторы, заложенные в коже, но и интероцепторы, что может иметь значение как для диагностики, так и для терапии.

Что касается обезболивающего действия механических колебаний, то имеются данные такого рода по высокочастотному УЗ [4, 11, 12]. НУЗ отличается более высокой биологической активностью и простотой применения, обладает разнообразными лечебными свойствами, связанными с его антибактериальным, противовоспалительным, противоаллергическим, гипотензивным, рассасывающим действием [4, 5, 10, 12]. Особенности его обезболивающего действия изучены главным образом в клинических наблюдениях, что явно недостаточно.

С учетом изложенного целью данного исследования явилось изучение анальгетического действия импульсного и непрерывного НУЗ различной частоты и интенсивности на экспериментальных моделях острой и тонической боли.

Материалы и методы

Экспериментальное исследование было проведено на взрослых крысах-самцах Вистар массой 200–230 г ($n = 135$). Для экспериментов отбирали животных со средним уровнем двигательной активности и низкой эмоциональностью, определяемых в тесте “открытого поля”. Согласно имеющимся данным литературы, животные с такими характеристиками преобладают в популяции и именно у них развивается наиболее типичная реакция на любое воздействие [1, 3, 9]. Работа с крысами проводилась в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации о гуманном обращении с животными.

Улащик Владимир Сергеевич, д-р мед. наук, проф., рук. отд. медико-физиологических проблем Ин-та физиологии НАН Беларуси; e-mail: biblio@fiziol.bas-net.by.