
ГБОУ ВПО "БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ФГУН "УФИМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ ТРУДА И
ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА" ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Медицинский вестник Башкортостана

Научно-практический журнал
Том 10, №5 (59) Сентябрь-Октябрь 2015 г.

Редакционная коллегия

Гл. редактор - чл.-кор. РАН, акад. АН РБ, проф. В.М.Тимербулатов

Заместители главного редактора: проф. А.А. Бакиров; акад. АН РБ, проф. А.Б.Бакиров;
чл.-кор. АН РБ, проф. Ф.Х.Камилов, проф. В.Н.Павлов

Члены редакционной коллегии: проф. Е.К.Алехин, проф. Э.Н.Ахмадеева, проф. В.Ш.Вагапова, проф. А.А.Гумеров,
чл.-кор. АН РБ, проф. Ш.Х.Ганцев, проф. Д.А.Еникеев, проф. Ш.З.Загидуллин, проф. В.А.Катаев, проф. Т.И.Мустафин,
проф. М.А.Нартайлаков, проф. А.Г.Хасанов, проф. С.В.Чуйкин, проф. В.Л.Юлдашев.

Редакционный совет

Акад. РАН, проф. Р.С.Акчурин (Москва); чл.-кор. РАН, проф. Ю.Г.Аляев (Москва); акад. РАН, проф. Н.Х.Амиров (Казань); акад. РАН, проф. Л.А.Бокерия (Москва); акад. РАН, проф. Ю.И.Бородин (Новосибирск); проф. Р.Г.Валинуров (Уфа); проф. В.В.Викторов (Уфа); проф. Л.Т.Гильмутдинова (Уфа); акад. РАН, проф. М.И.Давыдов (Москва); акад. РАН, проф. Ю.М.Захаров (Челябинск); проф. В.Зельман (США), чл.-кор. РАН, проф. А.П.Калинин (Москва); проф. М.Клейн (США), чл.-кор. РАН, проф. В.Л.Коваленко (Челябинск); акад. РАН, проф. Г.П.Котельников (Самара); чл.-кор. РАН, проф. О.Б.Лоран (Москва); проф. Э.Р.Мулдашев (Уфа); проф. Р.Б.Мумладзе (Москва); чл.-кор. НАМН Украины, проф. Л.В.Новицкая-Усенко (Украина), проф. В.В.Новицкий (Томск); проф. Л.М.Рошаль (Москва), чл.-кор. АН РБ, проф. В.Г.Сахаутдинов (Уфа); проф. Н.С.Стрелков (Ижевск); проф. А.К.Усович (Белоруссия), проф. Р.А.Хасанов (Уфа); акад. РАН, проф. Е.И.Чазов (Москва); акад. РАН, проф. В.А.Черешнев (Екатеринбург); проф. А.А.Чиркин (Белоруссия), акад. РАН, проф. А.Г.Чучалин (Москва); акад. РАН, проф. В.Б.Шадлинский (Азербайджан).

**Решением Президиума Высшей аттестационной комиссии
Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года № 6/6**

**журнал рекомендован для опубликования основных научных результатов диссертаций
на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук**

Адрес редакции, издателя,
типографии:
450077, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
Телефон (347) 272-73-50
E-mail: mvb_bsmu@mail.ru
<http://mvb-bsmu.ru/>

Зав. редакцией -
Научный редактор -
Технический редактор -
Художественный редактор -
Корректор -
Корректор-переводчик -

к.м.н. Д.Ю. Рыбалко
доц. Р.Р. Файзуллина
к.м.н. И.М. Насибуллин
доц. В.Д. Захарченко
Н.А. Брагина
к.ф.н. О.А. Майорова

Дата выхода: 27.10.2015

Формат 60×84 1/8

Условных печатных листов – 13,14

Заказ № 12

Тираж 500 экз.

Цена 583,33 руб.

Зарегистрирован федеральной службой по надзору за соблюдением
законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране
культурного наследия – свидетельство о регистрации средства
массовой информации ПИ № ФС77-26007 от 3 ноября 2006

Подписной индекс в каталоге «Почта России» **80133**

ISSN 1999-6209

© Издательство "ГБОУ ВПО БГМУ", 2015

Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть преобразована в электронный вид,
либо воспроизведена любым способом без предварительного согласия издателя

STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
“BASHKIR STATE MEDICAL UNIVERSITY” OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN
FEDERATION

HEALTH MINISTRY OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

FEDERAL STATE SCIENTIFIC ESTABLISHMENT
UFA RESEARCH INSTITUTE OF OCCUPATIONAL MEDICINE AND HUMAN ECOLOGY
OF FEDERAL SERVICE ON SURVEILLANCE IN THE SPHERE OF CONSUMER RIGHTS PROTECTION
AND HUMAN WELFARE

BASHKORTOSTAN MEDICAL JOURNAL

Scientific Publication

Volume 10, Number 5 (59), September-October, 2015

Editorial Board:

Editor-in-Chief – Prof. V.M.Timerbulatov, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, academician of the Academy of Sciences of Bashkortostan

Associate Editors: Prof. A.A.Bakirov; Prof. A.B.Bakirov, academician of the Academy of Sciences of Bashkortostan; Prof. F.Kh.Kamilov, corresponding member of the Academy of Sciences of Bashkortostan; Prof. V.N.Pavlov

Editorial Director - D.Yu.Rybalko, Candidate of Medical Sciences

Editorial Board Members: Prof. E.K.Alekhin; Prof. E.N.Akhmadeyeva; Prof. V.Sh.Vagapova; Prof. A.A.Gumerov; Prof. Sh.Kh.Gantsev, corresponding member of the Academy of Sciences of Bashkortostan; Prof. D.A.Enikeev; Prof. Sh.Z.Zagidullin; Prof. V.A.Kataev; Prof. T.I.Mustafin; Prof. M.A.Nartailakov; Prof. A.G.Khasanov; Prof. S.V.Chuykin; Prof. V.L.Yuldashev

Editorial Committee:

Prof. R.S.Akchurin, academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. Yu.G.Alyayev, corresponding member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. N.Ch. Amirov, academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. L.A.Bokeria, academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. Yu.I.Borodin, academician of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); Prof. R.G. Valinurov (Ufa); Prof. V.V. Viktorov (Ufa); Prof. L.T.Gilmudinova (Ufa); Prof. M.I.Davydov, academician of the Russian Academy of Sciences, academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. Yu.M.Zakharov, academician of the Russian Academy of Sciences (Chelyabinsk); Prof. V.Zelman (USA); Prof. A.P.Kalinin, corresponding member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. M. Klain (USA); Prof. V.L.Kovalenko, corresponding member of the Russian Academy of Sciences (Chelyabinsk); Prof. G.P.Kotelnikov, academician of the Russian Academy of Sciences (Samara); Prof. O.B.Loran, corresponding member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. E.R.Muldashev (Ufa); Prof. R.B.Mumladze (Moscow); Prof. L.V.Novitskaya-Usenko (Ukraine); Prof. V.V.Novitski, academician of the Russian Academy of Sciences (Tomsk); Prof. L.M.Roshal (Moscow); Prof. V.G.Sakhautdinov, corresponding member of the Academy of Sciences of Bashkortostan (Ufa); Prof. N.S.Strelkov (Izhevsk); Prof. A.K.Usovich (Belarus); Prof. R.A.Khasanov (Ufa); Prof. E.I.Chazov, academician of the Russian Academy of Sciences, academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. V.A.Chreshnev, academician of the Russian Academy of Sciences, (Ekaterinburg); Prof. A.A.Chirkin (Belarus); Prof. A.G.Chuchalin, academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow); Prof. V.B.Shadlinskiy, academician of the Russian Academy of Sciences (Azerbaijan).

According to the decision No.6/6 of the Presidium of State Commission for Academic Degrees and Titles of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated February 19, 2010,

Bashkortostan Medical Journal is entitled to publish fundamental scientific results of doctoral and candidate's theses.

Editorial Office:

3 Lenin str., Ufa 450077
Republic of Bashkortostan
Russian Federation
Tel.: (347) 272-73-50
E-mail: mvb_bsmu@mail.ru

Scientific Editor	Assoc. Prof. R.R. Fayzullina
Technical Editor	I.M. Nasibullin, Candidate of Medical Sciences
Art Editor	Assoc. Prof. V.D. Zakharchenko
Russian editing	N.A. Bragina
English editing	O.A. Mayorova, Candidate of Philological Sciences
http://mvb-bsmu.ru/	

ISSN 1999-6209

© BSMU Publishing House, 2015

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced by electronic or other means or transmitted in any form, without the permission of the publisher

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ
И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Р.В. Насыров, Г.Я. Ибрагимова, А.Х. Гайсаров РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАПАСОВ МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЛИЦАМ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА, ПОРАЖЕННЫМ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	5	R.V. Nasyrov, G.Ya. Ibragimova, A.Kh. Gaisarov THE FUNCTIONAL MODEL OF MEDICAL RESOURCES FORMATION FOR RENDERING MEDICAL AID TO PEDIATRIC PATIENTS IN EMERGENCY SITUATIONS
Л.В. Яковлева, Л.Д. Изотова, О.А. Малиевский ЧАСТОТА ПАТОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН	9	L.V. Yakovleva, L.D. Izotova, O.A. Malievsky FREQUENCY OF PHYSICAL DEVELOPMENT PATHOLOGY IN ADOLESCENTS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

А.Ф. Максютова, Г.М. Биккинина, О.Е. Зайцева, Л.С. Громакова, Р.Т. Рахманова, Г.Р. Зарипова, И.Л. Баянова ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ НА СОСТОЯНИЕ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	13	A.F. Maksyutova, G.M. Bikkinina, O.E. Zaitseva, L.S. Gromakova, R.T. Rakhmanova, G.R. Zaripova, I.L. Bayanova INFLUENCE OF COMBINED PHARMACOTHERAPY ON INTRACARDIAC HEMODYNAMICS STATE IN ELDERLY PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE
И.Е. Николаева, Л.М. Жамалов, А.Н. Закирова, Л.В. Темирова МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ И ИНВАЗИВНАЯ КОРОНАРНАЯ АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	16	I.E. Nikolaeva, L.M. Zhamalov, A.N. Zakirova, L.V. Temirova MULTISLICE COMPUTED TOMOGRAPHY AND INVASIVE CORONARY ANGIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS IN CORONARY HEART DISEASE PATIENTS
Д.А. Ананьин, С.В. Сергеев, Б.Ш. Минасов РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛОННОГО СОЧЛЕНЕНИЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТАЗА ТИПА В	19	D.A. Anan'in, S.V. Sergeev, B.Sh. Minasov RECONSTRUCTION OF THE SYMPHYSIS PUBIS IN PELVIC FRACTURES TYPE B (TILE)
Н.А. Васильева, А.И. Булгакова, И.В. Валеев КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ КАТАРАЛЬНЫМ ГИНГИВИТОМ	23	N.A. Vasil'eva, A.I. Bulgakova, I.V. Valeev CLINICAL CHARACTERISTICS OF LOCAL RISK FACORS IN PATIENTS WITH CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS
Р.Р. Хайбуллина, Л.П. Герасимова, Л.Т. Гильмутдинова ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ	27	R.R. Khaibullina, L.P. Gerasimova, L.T. Gilmutdinova THE USE OF MODERN REHABILITATION PROGRAMMES FOR CHRONIC GENERALIZED PARODONTITIS
А.А. Латыпова, Л.В. Яковлева, В.Р. Башаров ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗНАЧИМОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА ПЕРЕВОДА ДЕТЕЙ НА ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ	30	A.A. Latypova, L.V. Yakovleva, V.R. Basharov ASSESSMENT OF THE RELEVANCE OF RISK FACTORS OF TRANSFER OF CHILDREN TO BOTTLE FEEDING
Л.М. Насибуллина, Н.А. Дружинина, Ч.Р. Бакиева СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ С УЧЕТОМ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА	35	L.M. Nasibullina, N.A. Druzhinina, Ch.R. Bakieva OPTIMIZATION OF THE REHABILITATION OF CHILDREN WITH RELAPSING RESPIRATORY PATHOLOGY IN THE LIGHT OF NUTRITIONAL STATUS
Р.М. Файзуллина, А.В. Санникова ВЛИЯНИЕ ПАРАЗИТОЗОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ	41	R.M. Fayzullina, A.V. Sannikova INFLUENCE OF PARASITOSIS ON SENSITISATION FORMATION AND CLINICAL COURSE OF ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN
Р.А. Гайнуллин, А.П. Исаев, Ю.Б. Кораблева ОЦЕНКА СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ МЕТОДОМ СТАБИЛОМЕТРИИ	45	R.A. Gainullin, A.P. Isayev, Yu.B. Korableva EVALUATION OF STUDENTS' STATOKINETIC RESISTANCE BY STABILOMETRIC ANALYSIS
И.В. Сергеев, Т.Р. Файзуллин ОТДАЛЕННЫЕ КОСМЕТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УВЕЛИЧИВАЮЩЕЙ МАММОПЛАСТИКИ СИЛИКОНЫМИ ИМПЛАНТАТАМИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ	50	I.V. Sergeev, T.R. Fayzullin THE REMOTE COSMETIC RESULTS OF THE AUGMENTATION MAMMAPLASTY WITH SILICONE IMPLANTS OF MAMMARY GLANDS

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Ш.В. Тимербулатов, Ф.А. Каюмов, Р.Р. Фаязов, Р.А. Смыр, В.М. Тимербулатов ПАТОМОРФОЛОГИЯ СИНДРОМА ИНТРА-АБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ. ЧАСТЬ II	54	Sh.V. Timerbulatov, F.A. Kayumov, R.R. Fayazov, R.A. Smyr, V.M. Timerbulatov PATHOMORPHOLOGY OF INTRAABDOMINAL HYPERTENSION SYNDROME. PART II
Р.Р. Иштуков, М.А. Нартайлаков, Ф.А. Каюмов, А.А. Бакиров, А.Ф. Насретдинов МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ	60	R.R. Ishtukov, M.A. Nartailakov, F.A. Kayumov, A.A. Bakirov, A.F. Nasretdinov MORPHOLOGICAL FEATURES OF DUODENUM AFTER MECHANICAL INJURY

- | | |
|--|---|
| <p>А.А. Пермяков, Е.В. Елисева, А.Д. Юдицкий, Л.С. Исакова
ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГИППОКАМПА КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АУДИОГЕННОМ СТРЕССЕ</p> | <p>A.A. Permyakov, E.V. Eliseeva, A.D. Yuditskiy, L.S. Isakova
CHANGE OF HIPPOCAMPUS ELECTRIC ACTIVITY OF RATS UNDER CHRONIC AUDIOGENE STRESS</p> <p>63</p> |
| <p>Е.В. Красюк, Н.Н. Макарова, И.В. Петрова, К.А. Пупыкина, Л.А. Валеева
ОЦЕНКА ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВИДОВ МОНАРДЫ, ИНТРОДУЦИРОВАННОЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН</p> | <p>E.V. Krasyyuk, N.N. Makarova, I.V. Petrova, K.A. Pupykina, L.A. Valeeva
PHARMACOLOGICAL ACTIVITY OF MONARDAE TYPES, INTRODUCED IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN</p> <p>67</p> |
| <p>О.Л. Сайбель, Т.Д. Даргаева, К.А. Пупыкина
ИЗУЧЕНИЕ ЖЕЛЧЕГОННОЙ И ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ТРАВЫ ЦИКОРИЯ ОБЫКНОВЕННОГО</p> | <p>O.L. Saybel, T.D. Dargaeva, K.A. Pupykina
THE STUDY OF CHOLERETIC AND HEPATO-PROTECTIVE ACTIVITY OF CICHORIUM INTYBUS L.</p> <p>70</p> |

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- | | |
|---|--|
| <p>С.Н. Ивакина, Г.М. Нагимова, Г.Ф. Лозовая, Т.А. Лиходед
ТЕХНОЛОГИЯ СИТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ</p> | <p>S.N. Ivakina, G.M. Nagimova, G.F. Lozovaya, T.A. Likhoded
THE TECHNOLOGY OF SITUATIONAL ANALYSIS OF THE RANGE OF DRUGS USED IN IRON DEFICIENCY ANEMIA</p> <p>74</p> |
| <p>М.Ю. Пронина, Р.М. Масагутов, В.Л. Юлдашев
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У ОСУЖДЕННОГО МУЖЧИНЫ С ДИССОЦИАЛЬНЫМ РАССТРОЙСТВОМ ЛИЧНОСТИ</p> | <p>M.Yu. Pronina, R.M. Masagutov, V.L. Yuldashev
A CLINICAL CASE OF THE ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD) IN ANTISOCIAL PERSONALITY</p> <p>77</p> |
| <p>В.С. Пантелеев, А.Х. Мустафин, Р.Р. Абдеев, С.Р. Габдрахимов, Ф.Р. Нагаев
СПОСОБЫ ЛИКВИДАЦИИ ОСТАТОЧНОЙ ПОЛОСТИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОЙ ЭХИНОКОКЭКТОМИИ</p> | <p>V.S. Panteleev, A.Kh. Mustafin, R.R. Abdeev, S.R. Gabdrakhimov, F.R. Nagaev
ELIMINATION OF RESIDUAL HEPATIC CAVITIES AFTER CLOSED ECHINOCOCCETOMY</p> <p>80</p> |
| <p>Р.Р. Гизатуллин, А.Ф. Аскаров, Р.Х. Гизатуллин, Е.Е. Исаева
НУТРИТИВНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА</p> | <p>R.R. Gizatullin, A.F. Askarov, R.Kh. Gizatullin, E.E. Isaeva
NUTRITIONAL FAILURE IN PATIENTS WITH INJURIES OF LOCOMOTIVE APPARATUS</p> <p>82</p> |
| <p>Р.Б. Юсупбаев
АКУШЕРСКИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОЙ ТАКТИКЕ</p> | <p>R.B. Yusupbaev
OBSTETRICIAN HEMORRHAGES: NEW APPROACHES TO THE OPERATIVE STRATEGY</p> <p>85</p> |
| <p>И.У. Вагабов, С.В. Федоров, Э.С. Кафаров, М.Х. Исаев, Л.Р. Эльжуркаева, А.Ю. Иоффе
ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРУБЧАТЫХ СТРУКТУР ВОРОТ ПОЧКИ</p> | <p>I.U. Vagabov, S.V. Fedorov, E.S. Kafarov, M.Kh. Isaev, L.R. Elzhurkayeva, A.Yu. Ioffe
TOPOGRAPHIC-ANATOMICAL ANALYSIS OF RENIPORTAL TUBULAR STRUCTURES</p> <p>88</p> |
| <p>Л.Р. Бакиров, Р.Р. Ахмадеев, В.Л. Юлдашев, И.Ф. Тимербулатов
ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРИЯТИЯ ИНТЕРНЕТА СТУДЕНТАМИ</p> | <p>L.R. Bakirov, R.R. Akhmadeev, V.L. Yuldashev, I.F. Timerbulatov
PSYCHOMETRIC PROJECTIVE INDICATORS OF STUDENTS' PERCEPTION OF THE INTERNET</p> <p>90</p> |
| <p>На правах рекламы
Н.И. Гиниятуллин, М.Н. Гиниятуллин, В.А. Сулейманова
ПОДВОДНОЕ ВЫТЯЖЕНИЕ КАК ШАДЯЩИЙ МЕТОД ОЗДОРОВЛЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА</p> | <p>N.I. Giniyatullin, M.N. Giniyatullin, V.A. Suleimanova
UNDERWATER SPINAL TRACTION AS A SPARING METHOD OF SPINAL REHABILITATION</p> <p>95</p> |

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

- | | |
|--|--|
| <p>А.Р. Рахматуллин, К.З. Бахтиярова, Р.В. Магжанов
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ВЕГЕТАТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ</p> | <p>A.R. Rakhmatullin, K.Z. Bakhtiyarova, R.V. Magzhanov
CARDIOVASCULAR AUTONOMIC DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS</p> <p>97</p> |
| <p>С.В. Чуйкин, Г.М. Акмалова
КОНЦЕПЦИЯ ГЕМАТОСАЛИВАРНОГО БАРЬЕРА</p> | <p>S.V. Chuykin, G.M. Akmalova
THE CONCEPT OF HEMATOSALIVARY BARRIER</p> <p>103</p> |
| <p>А.Г. Губайдуллин, М.М. Туйгунов, А.К. Булгаков, Т.А. Савченко
ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА, ВЫЗВАННЫХ PORPHYROMONAS GINGIVALIS</p> | <p>A.G. Gubaydullin, M.M. Tuygunov, A.K. Bulgakov, T.A. Savchenko
PECULIARITIES OF PATHOGENESIS OF PERIODONTAL DISEASES CAUSED BY PORPHYROMONAS GINGIVALIS</p> <p>108</p> |
| <p>ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, НАПРАВЛЯЕМЫМ В ЖУРНАЛ «МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК БАШКОРТОСТАНА»</p> | <p>111</p> |

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 614.2:615.12

© Р.В. Насыров, Г.Я. Ибрагимова, А.Х. Гайсаров, 2015

Р.В. Насыров¹, Г.Я. Ибрагимова², А.Х. Гайсаров² РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАПАСОВ МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЛИЦАМ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА, ПОРАЖЕННЫМ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

¹ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет», г. Уфа

²ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

Эффективность оказания медицинской помощи пораженным детского возраста в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) во многом зависит от обеспеченности лекарственными препаратами и другим медицинским имуществом. В имеющихся научных работах не учтены особенности формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи пораженным лицам детского возраста. В данной статье представлена разработанная нами функциональная модель формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС. Для ее разработки была применена методология IDEF0, позволяющая создать функциональную модель, отображающую структуру и функции описываемой системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающие эти функции. Использование данной модели позволит обеспечить своевременную, бесперебойную и доступную фармацевтическую помощь лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС.

Ключевые слова: лица детского возраста, чрезвычайные ситуации, запасы медицинского имущества, фармацевтическая помощь.

R. V. Nasyrov, G. Ya. Ibragimova, A. Kh. Gaisarov

THE FUNCTIONAL MODEL OF MEDICAL RESOURCES FORMATION FOR RENDERING MEDICAL AID TO PEDIATRIC PATIENTS IN EMERGENCY SITUATIONS

The efficacy of rendering medical care to pediatric patients in emergency situations largely depends on the presence of medications and other medical goods. In the analyzed studies, features of forming of the reserves of medical goods for medical care to pediatric patients in emergency situations have not been considered. In this article, our functional model of the forming medical goods reserves for medical care to pediatric patients in emergency situations has been presented. To create the functional model the IDEF0 methodology was used. This methodology allows to create a functional model structurally reflecting system functions as well as information and objects connecting these functions. The use of this model will provide timely, regular and available pharmaceutical care to pediatric patients in emergency situations.

Key words: pediatric patients, emergency situations, medical goods reserves, pharmaceutical care.

Проблема оказания экстренной медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в чрезвычайных ситуациях (ЧС) техногенного и природного характера, относится к числу наиболее актуальных проблем современной медицины катастроф. Анализ данных о крупнейших ЧС, произошедших на территории России, стран ближнего и дальнего зарубежья, показывает, что удельный вес детей в них в зависимости от вида и характера катастроф может достигать 24,7% от общего количества пострадавших [1]. При этом эффективность оказания медицинской помощи пораженным детского возраста в условиях ЧС во многом зависит от обеспеченности лекарственными препаратами (ЛП) и другим медицинским имуществом.

В существующих научных работах и исследованиях разработаны принципы и методики создания резервов ЛП и другого медицинского имущества для медицинских орга-

низаций-формирователей и табельного оснащения бригад специализированной медицинской помощи, предназначенных для оказания медицинской помощи взрослому населению, пораженному в условиях ЧС [2-5]. Однако в них не учтены особенности формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи пораженным лицам детского возраста.

Целью исследования является разработка функциональной модели формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС.

Материал и методы

Для разработки модели нами была применена методология IDEF0, позволяющая создать функциональную модель, отображающую структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов. С использованием методологии IDEF0

формирование запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС, приведено в виде контекстной диаграммы. Далее в соответствии с методологией IDEF0 проведена функциональная декомпозиция (детализация) данной контекстной диаграммы на ряд функциональных блоков, отображающих направление проведенных нами исследований.

Результаты и обсуждение

Медицинское имущество (лекарственные препараты, медицинские изделия, санитарно-хозяйственное имущество и т.д.), которое может быть использовано для оказания медицинской помощи пораженным лицам детского возраста, можно разделить на:

1) текущие запасы медицинского имущества в медицинских организациях педиатрического профиля, используемые в их повседневной деятельности;

2) резервы медицинского имущества, создающиеся заблаговременно и используемые только при возникновении ЧС.

Резервы медицинского имущества можно разделить на:

1) подлежащие использованию в условиях стационарной медицинской организации, оказывающей педиатрическую помощь (резерв – неснижаемый запас);

2) входящие в состав табельного оснащения выездных медицинских формирований, в том числе бригад специализированной медицинской помощи педиатрического профиля (ТО БСМП).

При этом формирование и хранение резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП осуществляется на базе медицинских организаций-формирователей, перечень которых устанавливается на федеральном уровне и уровне субъекта РФ.

Основой расчетов для создания резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП должны быть номенклатуры и нормативы (количество) медицинского имущества, которые разрабатываются на основе предполагаемых видов, структуры и степени поражений у лиц детского возраста. Созданные резервы (неснижаемые запасы) и ТО БСМП должны максимально обеспечивать необходимый объем предполагаемой медицинской помощи лицам детского возраста. Необходимо отметить, что в настоящее время на федеральном уровне вышеуказанные номенклатуры и нормативы не утверждены. Таким образом, в настоящее время в целях заблаговременного создания резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП необходимо разрабаты-

вать номенклатуру и нормативы на территориальном уровне (уровне субъекта РФ).

В то же время при разработке номенклатуры и нормативов медицинского имущества необходимо учитывать анатомические и физиологические особенности лиц детского возраста. Поэтому в состав резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП должны входить ЛП с низкими дозировками и объемами (особенно для инъекционных и инфузионных лекарственных форм), а также в их составе должны находиться медицинские изделия (шприцы, иглы, катетеры и др.) уменьшенных размеров.

Назначение рассматриваемых резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП обуславливает необходимость строгого учета установленных возрастных ограничений для применения ЛП и медицинских изделий, т.е. в состав должны быть включены ЛП и медицинские изделия, разрешенные к применению у детей.

В связи с тем, что эффективность медицинской помощи напрямую зависит от времени начала ее оказания, созданные в медицинских организациях-формирователях резервы (неснижаемые запасы) и ТО БСМП должны быть готовы к немедленному использованию. При этом для их распределения по местам хранения в обязательном порядке должны учитываться условия хранения, а также масса и габариты упаковок медицинского имущества.

При формировании и хранении запасов медицинского имущества требуется учет и обработка значительного объема информации. Это обуславливает необходимость автоматизации различных процессов с использованием современных информационных технологий.

С учетом вышеизложенного нами была разработана функциональная модель формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС. Для данных целей нами была использована методология IDEF0, позволяющая создать функциональную модель, отображающую структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающие эти функции [6]. При использовании методологии IDEF0 проводится описание системы в целом и ее взаимодействий с окружающим миром (контекстная диаграмма). Далее проводится функциональная декомпозиция контекстной диаграммы. При этом система разбивается на несколько подсистем, что позволяет в дальнейшем описать каждую из подсистем отдельно.

Формирование запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в усло-

виях ЧС, в виде контекстной диаграммы, которая представлена на рис. 1. Основная цель разработки представленной модели состоит в обеспечении эффективной (своевременной,

бесперебойной и доступной) фармацевтической помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС. Элементы данной контекстной диаграммы представлены в таблице.



Рис. 1. Контекстная диаграмма функциональной модели формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС

Таблица

Элементы контекстной диаграммы		
Элемент	Тип	Описание
Стандарты медицинской помощи	Вход (input)	Источник информации о применяемых в педиатрической практике ЛП и другого медицинского имущества
Клинические рекомендации (протоколы лечения)	Вход (input)	Источник информации о применяемых в педиатрической практике ЛП и другого медицинского имущества
Нормативно-правовая база	Управление (control)	Нормативные правовые акты общего и профильного характера, являющиеся обязательными для применения
Возрастные ограничения для применения ЛП и медицинских изделий	Управление (control)	Характеристики ЛП и медицинских изделий, обуславливающие возможность их применения у лиц детского возраста
Условия хранения медицинского имущества	Управление (control)	Установленные условия хранения медицинского имущества, являющиеся обязательными для применения
Масса и габариты упаковок медицинского имущества	Управление (control)	Характеристики упаковок медицинского имущества, учитываемые в целях обеспечения, готовности к немедленному использованию имущества
Медицинские работники	Механизм (mechanism)	Проведение экспертной оценки в целях разработки номенклатуры и нормативов медицинского имущества
Фармацевтические работники	Механизм (mechanism)	Контроль надлежащего хранения медицинского имущества, входящего в состав резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП
Центры медицины катастроф	Механизм (mechanism)	Общее руководство организацией фармацевтической помощи
Медицинские организации-формирователи	Механизм (mechanism)	Формирование и хранение резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП
Аптеки медицинских организаций-формирователей	Механизм (mechanism)	Непосредственное хранение резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП
Информационная технология управления запасами медицинского имущества	Механизм (mechanism)	Различная компьютерная техника и программное обеспечение, позволяющие автоматизировать некоторые процессы формирования и хранения медицинского имущества
Своевременная, доступная и бесперебойная фармацевтическая помощь лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС	Выход (output)	Критерии эффективности организации фармацевтической помощи

Далее нами была проведена декомпозиция (детализация) контекстной диаграммы на ряд функциональных блоков. Эти функциональные блоки отражают основные направления проведенных нами исследований, имеющих конечной целью обеспечение эффективности организации фармацевтической помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС (рис. 2).

На первом этапе (первый функциональный блок) нами были разработаны номенклатура и нормативы медицинского имущества для формирования резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП. Исходными данными для получения информации о применяемом медицинском имуществе в педиатрической практике служили утвержденные стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации (протоколы лечения). Далее с уче-

том проведенного анализа имеющейся нормативно-правовой документации и установленных возрастных ограничений для применения ЛП и медицинских изделий нами были разработаны экспертные карты для последующего опроса экспертов – медицинских работников.

Результаты экспертных оценок были подвергнуты статистической обработке, по итогам которой составлены рациональные номенклатуры и нормативы медицинского имущества для формирования резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП.



Рис. 2. Детализация контекстной диаграммы

На втором этапе (второй функциональный блок) нами определены оптимальные условия хранения медицинского имущества, входящего по результатам первого этапа в состав резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП. Для решения этой задачи нами были обозначены необходимые условия хранения для каждого наименования медицинского имущества, а также проанализированы масса и габариты их упаковок. Это позволило сформировать предложения по оптимальной организации хранения (в т.ч. совместного) всех наименований медицинского имущества, входящего в состав резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП. Учитывая, что в большинстве случаев их хранение будет осуществляться на базе аптек медицинских организаций-формирователей, нами также разработаны проекты должностных инструкций для фармацевтических работников, участвующих в организации хранения вышеуказанного медицинского имущества.

На третьем этапе (третий функциональный блок) нами разработана информационная

технология управления запасами медицинского имущества. Для ее разработки была использована модель данных, полученных на предыдущих этапах. С учетом общепринятых правил разработки алгоритмов и программных оболочек нами создано программное обеспечение, позволяющее автоматизировать некоторые процессы формирования и хранения медицинского имущества, входящего в состав резервов (неснижаемых запасов) и ТО БСМП.

Результатом использования данной модели является эффективная организация фармацевтической помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС.

Выводы

Таким образом, нами разработана функциональная модель формирования запасов медицинского имущества для оказания медицинской помощи лицам детского возраста, пораженным в условиях ЧС. Использование данной модели позволит обеспечить им своевременную, бесперебойную и доступную фармацевтическую помощь.

Сведения об авторах статьи:

Насыров Рашит Вильевич – к.т.н., доцент кафедры автоматизированных систем управления ФГБОУ ВПО УГАТУ. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12. E-mail: nrash@yandex.ru.

Ибрагимова Гузель Ярулловна – д.фарм.н., профессор кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ibragimovagy@mail.ru.

Гайсаров Артур Халыфович – аспирант кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: gaisarov@list.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асадуллин, Ш.Г. Организация и управление оказанием экстренной хирургической помощи детям, пострадавшим в чрезвычайных ситуациях: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2003. – 23 с.
2. Ибрагимов, Г.Я. Методологические основы организации фармацевтической помощи пораженным в условиях чрезвычайных ситуаций на территориальном уровне: автореф. дис. ... д-ра фарм. наук. – М., 2007. – 46 с.
3. Насыров, Р.В. Проектирование системы оказания лекарственной помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях на территориальном уровне (на примере Республики Башкортостан): автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – М., 2005. – 18 с.
4. Бойко, Ю.В. Разработка методических основ организации лекарственной помощи при острых экзогенных отравлениях и авариях на химически опасных объектах: автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – М., 2006. – 18 с.
5. Нестерова, Д.Ф. Научно-методическое обоснование оптимизации деятельности аптеки медицинской организации (на уровне стационарной помощи): автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – М., 2013. – 23 с.
6. Маклаков, С.В. ВРwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001. – 304 с.

УДК 616-053.6-071.3(470.57)

© Л.В. Яковлева, Л.Д. Изотова, О.А. Малиевский, 2015

Л.В. Яковлева, Л.Д. Изотова, О.А. Малиевский
**ЧАСТОТА ПАТОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
 ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа*

На современном этапе экспертами Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) разработаны единые международные эталонные нормы роста, показывающие, как должны расти дети. Цель исследовательской работы – проведение оценки физического развития подростков Республики Башкортостан (РБ) в возрасте 14 лет по нормативам ВОЗ для детей 5-19 лет – WHO Growth Reference (2007) – с учетом международных критериев диагностики низкорослости, высокорослости, недостаточности питания, избыточной массы тела и ожирения. Оценку антропометрических показателей проводили с помощью программного продукта «WHO AnthroPlus» (2009). В результате исследования выявлено: частота низкорослости среди подростков 14 лет в РБ колеблется от 3,9 до 5,3%; высокорослости – от 1,3 до 1,8%; избыточной массы тела – от 9,2 до 13,1%; ожирения – от 3,4 до 6,4%; недостаточности питания – от 5,1 до 9,0%.

Ключевые слова: подростки, физическое развитие, эталоны роста ВОЗ.

L.V. Yakovleva, L.D. Izotova, O.A. Malievsky
**FREQUENCY OF PHYSICAL DEVELOPMENT PATHOLOGY
 IN ADOLESCENTS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

At the present stage, the experts of the World Health Organization (WHO) has developed common international reference rate of growth to show how children should grow. The purpose of the research is the assessment of physical development of adolescents of the Republic of Bashkortostan (RB) at the age of 14 years old by the WHO standards for children of 5-19 years old – WHO Growth Reference, 2007, taking into account the international criteria for the diagnosis of short and tall stature, malnutrition, overweight and obesity. Assessment of anthropometric indexes was performed using the software «WHO AnthroPlus», 2009. The study found: the frequency of stunting among RB adolescents aged 14 ranged from 3,9% to 5,3%; tall growing – from 1,3% to 1,8%; overweight – from 9,2% to 13,1%; obesity – from 3,4% to 6,4%; malnutrition – from 5,1% to 9,0%.

Key words: adolescents, physical development, WHO growth standards.

Физическое развитие является одним из важных показателей состояния здоровья детского населения. Результаты оценки физического развития современных детей и подростков характеризуются увеличением числа детей и подростков с дефицитом и с избытком массы тела. Развитие вторичных половых признаков у современных мальчиков начинается с 10 лет, у девочек – с 8 лет. Исследования физического развития свидетельствуют о новом витке акселерации – современное поколение детей опережает своих сверстников по длине и массе тела и срокам менархе. Однако показатели мышечной силы и выносливость ниже, чем у предыдущих поколений [1]. Динамика физического развития

детей во многих регионах весьма не однородна. Уровень физического здоровья населения отражает социально-экономическое благополучие в обществе [2-4]. Китайские ученые выявили корреляционную связь роста детей и подростков с тремя показателями экономического развития: валовым внутренним продуктом, уровнем урбанизации и младенческой смертностью [5].

По данным А. Омрана, глобальные демографические процессы, имеющие свои собственные системные детерминанты, при снижении смертности населения меняют поведение человека и приводят к сокращению рождаемости. Как утверждает А.Г. Вишневский, в период третьего демографического перехода

население мира представляет собой систему сообщающихся сосудов, и одним из регуляторов демографического равновесия становится миграция населения, выступающая в роли балансирующего перераспределительного механизма. Это приводит к изменению этнического состава населения, в том числе и детского [6]. Уже сегодня врачи-педиатры оказывают медицинские услуги детям ближнего и дальнего зарубежья. Физическое развитие таких детей не соответствует региональным нормативам оценки физического развития как по социально-экономическим условиям, так и по этнической принадлежности, для этого требуются унифицированные нормативы, подходящие для всех детей.

Результатом многоцентрового исследования в 1997-2003 гг. стало создание экспертами ВОЗ новых единых международных эталонов в виде кривых роста, показывающих, как должны расти дети. Доказано, что дети из разных регионов мира при правильной практике кормления, надлежащем уходе за их здоровьем и здоровой окружающей среде достигают одинакового уровня роста, массы тела и общего развития [7,8].

В основе единых критериев оценки развития детей и подростков, разработанных экспертами ВОЗ, лежит модифицированный метод сигмальных отклонений. Коэффициент стандартного отклонения (SDS – standard deviation score или Z-score) – интегральный показатель, показывающий разницу между медианой и конкретным значением и применяемый для оценки соответствия данным индивидуального роста ребенка референсным значениям для соответствующего возраста и пола [9].

На популяционном уровне основным источником сведений о состоянии здоровья детского населения являются результаты медицинских осмотров, которые представляют собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на выявление патологических состояний, заболеваний и факторов риска их развития [10].

К патологии физического развития детей и подростков отнесены низкорослость (Е 34.3), высокорослость (Е 34.4), избыток питания и ожирение (Е 65 – Е 68), недостаточность питания (Е 40 – Е 46) [11,12].

Международными критериями низкорослости считается рост ниже – 2 SDS или 3-го перцентиля для данного пола и паспортного возраста. Соответственно, критериями высокорослости является рост выше +2 и более SDS или 97-го перцентиля для данного пола и паспортного возраста [9,11,13].

Для оценки массы тела проводится расчет индекса массы тела (ИМТ). Доказано, что ИМТ коррелирует с количеством жировой ткани в организме как у взрослых, так и у детей [9,11]. С двухлетнего возраста адекватность питания ребенка оценивается по SDS ИМТ [9,14]. Диагноз ожирения выставляется при ИМТ, +2,0 SDS и более или выше 95-го перцентиля, а избыточной массы тела – при колебаниях SDS от +1,0 до +2,0 или в пределах 85-95-го перцентилей [9,11,13]. Недостаточность питания констатируется при снижении ИМТ ниже – 2 SDS, в том числе недостаточность питания тяжелой степени при снижении ИМТ ниже – 3 SDS или ниже 5-го перцентиля [15,16].

Цель работы – оценить частоту патологии физического развития (низкорослость, высокорослость, недостаточность питания, избыточная масса тела и ожирение) подростков Республики Башкортостан в возрасте 14 лет.

Материал и методы

Проведены антропометрические измерения 908 подростков (461 юноша, 447 девушек) в возрасте 14 лет по стандартной методике. Оценку индивидуальных антропометрических показателей проводили одновременно параметрическим (сигмальным – определение Z-score) и непараметрическим (центильным – определение центилей) методами с использованием программного продукта «WHO AnthroPlus» (2009). Рассчитан коэффициент стандартного отклонения (SDS) роста к возрасту (HAZ); SDS ИМТ к возрасту (BAZ); перцентили роста к возрасту (HAP) и перцентили ИМТ к возрасту (BAP). Результаты оценивались по нормам ВОЗ для детей и подростков 5-19 лет – WHO Growth Reference (2007) [17].

Программное средство «WHO AnthroPlus» (2009) бесплатно доступно через интернет, снабжено русифицированным руководством по использованию. В клинической практике с помощью программы легко и удобно оценивать физическое развитие, что немаловажно при проведении медицинских осмотров. Она позволяет у детей раннего возраста связывать антропометрические данные с их нервно-психическим развитием, а у подростков – с половым развитием, осуществлять динамическое наблюдение за индивидуальным развитием каждого ребенка, при необходимости возможно построение графиков развития как на индивидуальном, так и на популяционном уровне, а цветовая индикация результатов облегчает интерпретацию данных [18].

Результаты внесены в базу данных на основе компьютерного пакета программ

«Microsoft Excel». Проведена оценка частоты патологии физического развития (низкорослость, высокорослость, недостаточность питания, избыточная масса тела и ожирение) у подростков Республики Башкортостан. Достоверность оценена путем определения коэффициента достоверности p и хи-квадрат. Статистическая значимость различий между относительными показателями оценивалась по χ^2 -критерию. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Оценка частоты патологии физического развития проведена по международным критериям с использованием параметрического и

непараметрического методов с помощью программы «WHO AnthroPlus» (2009).

Выявлено, что частота низкорослости среди 14-летних подростков республики согласно стандартам ВОЗ составила: центильным методом – 5,3 % (48 детей), сигмальным методом – 3,9 % (35 детей). Различия по частоте низкорослости между девушками и юношами оказались статистически не значимыми ($p > 0,05$). Соответственно, частота высокорослости центильным методом выявлена у 1,8 % (16 детей), сигмальным методом – у 1,3 % (12 детей). Частота высокорослости среди юношей выше, чем у девушек, по данным HAZ ($p = 0,001$) (табл. 1).

Таблица 1

Категории	Абс. (%)	Частота высокорослости				Частота низкорослости			
		ВОЗ (2009)				ВОЗ (2009)			
		НАР		HAZ		НАР		HAZ	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Всего...	908 (100,0)	16	1,8	12	1,3	48	5,3	35	3,9
Девушки	447 (49,2)	4	0,4	2	0,2	17	1,9	13	1,4
Юноши	461 (50,8)	12	1,3	10	1,1*	31	3,4	22	2,4

* $p < 0,05$.

Частота избыточной массы тела среди 14-летних подростков по республике согласно стандартам ВОЗ при определении с помощью центильного метода составила 9,2 % (84 детей), с помощью сигмального метода – 13,1 % (119 детей). Частота ожирения подростков определенная центильным методом составила 6,4 % (58 детей), сигмальным методом – 3,4 % (31 ребенок). Частота ожирения среди юно-

шей наблюдается в два раза чаще, чем у девушек ($\chi^2 = 6,04$; $p = 0,015$). Частота встречаемости недостаточности питания среди 14-летних подростков по республике составила: центильным методом – 9,0% (82 ребенка), сигмальным методом – 5,1% (46 детей). Половые различия оказались статистически не значимы ($p > 0,05$) (табл. 2).

Таблица 2

Категории	Абс.	Частота ожирения			
		ВАР		BAZ	
		абс.	%	абс.	%
Всего...	908	58	6,4	31	3,4
Девушки	447	19	2,1	11	1,2
Юноши	461	39	4,3*	20	2,2
		Частота избыточной массы тела			
		ВАР		BAZ	
		абс.	%	абс.	%
Всего...	908	84	9,2	119	13,1
Девушки	447	38	4,2	50	5,5
Юноши	461	46	5,0	69	7,6
		Частота недостаточности питания			
		ВАР		BAZ	
		абс.	%	абс.	%
Всего...	908	82	9,0	46	5,1
Девушки	447	44	4,8	24	2,6
Юноши	461	38	4,2	22	2,4

* – $p < 0,05$.

Заключение

Патология роста 14-летних подростков республики представлена следующим образом: частота низкорослости по разным методикам колеблется от 3,9 до 5,3%, а частота высокорослости – от 1,3 до 1,8%. Частота высокорослости у юношей по сравнению с девушками выше (1,1-1,3 % и 0,2-0,4% соответственно).

Частота избыточной массы тела 14-летних подростков республики колеблется от 9,2 до 13,1 %; частота ожирения – от 6,4 до 3,4 %. Частота ожирения превалирует среди юношей по сравнению с девушками (соответственно 2,2 - 4,3 % и 1,2 - 2,1 %). Частота недостаточности питания 14-летних подростков республики составляет от 6,4 до 9,0 %.

Обработка антропометрических данных с использованием компьютерной программы «WHO AnthroPlus» (2009) облегчает и стандартизирует анализ, делает сопоставимыми результаты, полученные в разное время и в разных странах и регионах мира [18,19]. Применение единых стандартов и унифицированных подходов к оценке роста и ИМТ в различных регионах Российской Федерации позволит получать сопоставимые данные.

Таким образом, антропометрические показатели нормы у детей достаточно чувствительны и их оценка позволяет диагностировать патологию физического развития у детей и подростков, выявлять общие проблемные ситуации для различных территорий. Использование стандартов ВОЗ позволит максимально приблизить статистические данные к международным стандартам и обеспечит единообразие диагностики патологии физического развития детей.

Сведения об авторах статьи:

Яковлева Людмила Викторовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: fock20051@mail.ru.

Изотова Лейсан Денисовна – аспирант кафедры поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: leisan036@mail.ru.

Малиевский Олег Артурович – д.м.н., профессор кафедры госпитальной педиатрии ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: malievsky@list.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов, А.А. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: сборник материалов (вып. VI) / под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. – М.: «ПедиатрЪ», 2013. – 192 с.
2. Ефимова С.В. Результаты оценки физического развития призывников, проживающих в городе Оренбурге / С.В. Ефимова, Н.Ю. Перепелкина // Медицинский альманах. – 2012. – № 1. – С. 23-25.
3. Кучма, В.Р. Сравнительный ретроспективный анализ физического и биологического развития школьников Москвы / В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина, О.Ю. Милушкина, Н.А. Бокарева // Гигиена и санитария. – 2012. – № 4. – С. 47-52.
4. Узунова, А.Н. Особенности физического развития подростков г. Челябинска – промышленного центра Южного Урала / А.Н. Узунова, С.Ю. Петрунина, А.Р. Шарапов // Педиатрия. – 2013. – Т. 92, № 2. – С. 165-169.
5. Physical growth of children and adolescents in China over the past 35 years Xin-Nan Zonga & Hui Lia Бюллетень Всемирной организации здравоохранения. Выпуск 92. № 8, август 2014., 545-620. URL: <http://www.who.int/bulletin/volumes/92/8/13-126243.pdf?ua=1>.
6. Вишневский, А.Г. Демографическая революция меняет репродуктивную стратегию вида Homo sapiens // Демографическое обозрение, электронный научный журнал. – 2014. – Т. 1, № 1. – С. 6-29.
7. De Onis M., Garza C, Onyango AW, Martorell R. WHO Child Growth Standards. Acta Paediatrica. 2006; 450 (Suppl.):1-101.
8. De Onis M., Garza C, Onyango AW, Rolland-Cachera MF; le Comité de nutrition de la Société française de pédiatrie «WHO growth standards for infants and young children» Arch Pediatr. 2009 Jan;16(1):47-53. doi: 10.1016/j.arcped.2008.10.010. Epub 2008 Nov 25. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19036567>.
9. Дедов, И.И. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / под ред. И.И. Дедова, В.А. Петерковой. – М.: Практика, 2014. – 442 с.
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.12.2012 г. № 1346н «О порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них».
11. Гарднер, Д., Шобек, Д. Базисная и клиническая эндокринология. Книга 1: пер. с англ. – М.: БИНОМ, 2010. – 464 с.
12. Каталогизация публикаций. Библиотечная служба ВОЗ. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. X пересмотр. ВОЗ, 1995, в 3 томах. – М.: Медицина. – Т. 1. – 698 с.
13. Джереми К.Х., Уэльс. Атлас детской эндокринологии и нарушений роста / Джереми К.Х. Уэльс, Йен-Мартен Вит, Алан Д. Рогол: пер. с англ. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 452 с.
14. Официальный сайт CDC. URL: <http://www.cdc.gov/growthcharts/background.htm> (дата обращения 11.02.2015).
15. Скворцова, В.А. Нарушения питания у детей раннего возраста / В.А. Скворцова, О.К. Нетребенко, Т.Э.Боровик // Лечащий врач. – 2011. – № 1. – С. 15-19.
16. Bovet P., Kizirian N., Madeleine G., Blössner M., Chiolero A. Prevalence of thinness in children and adolescents in the Seychelles: comparison of two international growth references. Bovet et al. Nutrition Journal 2011, 10:65 URL: <http://www.nutritionj.com/content/10/1/65> (дата обращения 08.01.2015).
17. WHO AnthroPlus for Personal Computers. Software for assessing growth of the world's children and adolescents Designed and developed by Blössner M., Siyam A., Borghi E., Onyango A., de Onis M. Department of Nutrition for Health and Development, Geneva, Switzerland, 2009, 54p. URL: http://www.who.int/growthref/tools/who_anthroplus_manual.pdf?ua=1 (дата обращения 15.08.2014).
18. WHO Anthro for personal computers, version 3.2.2, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO, 2010 (<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>).
19. Мартинчик, А.Н. Ретроспективная оценка антропометрических показателей детей России в 1994-2012 гг. по новым стандартам ВОЗ / А.Н. Мартинчик, А.К. Батурина, Э.Э. Кешаянц, Е.В. Пескова / Педиатрия. – 2015. – Т. 94, № 1. – С. 156-160.

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 615.224
© Коллектив авторов, 2015

А.Ф. Максютова, Г.М. Биккинина, О.Е. Зайцева,
Л.С. Громакова, Р.Т. Рахманова, Г.Р. Зарипова, И.Л. Баянова
**ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ
НА СОСТОЯНИЕ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ
У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа*

Известно, что у больных постинфарктным кардиосклерозом развиваются сложные полиморфные процессы ремоделирования миокарда левого желудочка, приводящие к его диастолической и систолической дисфункции. Обследовано 68 больных пожилого возраста, перенесших инфаркт миокарда более четырех лет назад. Больные были подразделены на 3 группы в зависимости от получаемых комбинаций препаратов в составе стандартной терапии. Проводились трансторакальная эхокардиография с доплерографическим анализом трансмитрального кровотока, суточное мониторирование артериального давления, холтеровское мониторирование ЭКГ. У обследованных пациентов отмечались увеличение размеров левого предсердия по сравнению с нормой и сохранение высоких показателей фракции выброса, что свидетельствовало о наличии у 88,2% больных диастолической дисфункции левого желудочка. Среди нарушений диастолической функции левого желудочка тип с замедлением релаксации наблюдался у 30,9% больных, псевдонормальный тип – у 32,3%, рестриктивный тип – у 25%. В результате применения комбинаций лекарственных препаратов, таких как β – адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина и блокаторы кальциевых каналов, у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом в эффективности проводимой терапии различий не было.

Ключевые слова: постинфарктный кардиосклероз, пожилой возраст, клиничко-структурное состояние миокарда, комбинация сердечно-сосудистых препаратов.

A.F. Maksyutova, G.M. Bikkinina, O.E. Zaitseva,
L.S. Gromakova, R.T. Rakhmanova, G.R. Zaripova, I.L. Bayanova
**INFLUENCE OF COMBINED PHARMACOTHERAPY
ON INTRACARDIAC HEMODYNAMICS STATE IN ELDERLY PATIENTS
WITH CORONARY HEART DISEASE**

It is known that patients with postinfarction cardiosclerosis develop complicated polymorphic remodeling of the left ventricular myocardium, resulting in diastolic and systolic dysfunction. We surveyed 68 elderly patients who underwent myocardial infarction more than 4 years ago. They were divided into 3 groups depending on the received combinations of drugs. Examination of patients included transthoracic echocardiography with Doppler analysis of transmitral blood flow, daily monitoring of blood pressure, Holter ECG monitoring. These examinations revealed left atrium increase in comparison with normal values and high rejection fraction, indicating diastolic dysfunction of the left ventricle in 88,2% of patients. Among the violations of left ventricular diastolic function 30,9% was the type with a slowing of relaxation, 32,3% – pseudonormal type. Restrictive type of diastolic dysfunction was observed in 25% of patients. As a result of the use of combinations of drugs such as beta – blockers, angiotensin converting enzyme inhibitors, angiotensin receptor blockers and calcium channel blockers in patients with postinfarction cardiosclerosis there were no differences in the efficacy of the applied treatment.

Key words: myocardial infarction, old age, clinical and structural condition of the myocardium, combination of cardiac drugs.

Оптимизация фармакотерапии больных пожилого возраста, перенесших инфаркт миокарда (ИМ), с учетом наличия хронической сердечной недостаточности (ХСН), факторов риска и коморбидных заболеваний является актуальной проблемой современной кардиологии. Течение ишемической болезни сердца (ИБС) у больных, перенесших ИМ, часто характеризуется тяжелым клиническим состоянием и неблагоприятным прогнозом выживаемости [1,6]. У больных постинфарктным кардиосклерозом развиваются сложные полиморфные процессы ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) [2,4]. Развивающиеся при этом диастолическая и систолическая дисфункции характеризуются наличием выраженных структурных изменений в миокарде, кардиомегалией и развитием ХСН [3,5]. В связи с

этим представляется актуальным исследовать состояние сократительной функции миокарда у пациентов, перенесших ИМ, получающих различные комбинации кардиопрепаратов.

Цель исследования – определить клиническую эффективность применения комбинированной фармакотерапии у больных пожилого возраста, перенесших ИМ, и оценить влияние проводимого лечения на состояние миокарда.

Материал и методы

Дизайн исследования. Под наблюдением находилось 68 пациентов (30 мужчин, 38 женщин), перенесших ИМ четыре года тому назад. Средний возраст больных составил $75,8 \pm 5,5$ года. Все обследуемые больные получали различные комбинации препаратов с обязательным включением антиагрегантов и статинов. В зависимости от получаемых ком-

бинаций отобраны 3 группы пациентов: 1-я группа – 24 больных, получавших комбинированную терапию, включающую β – адреноблокаторы (БАБ) – бисопролол 2,5-5 мг/сут; 2-я группа – 23 пациента, получавших комбинированную терапию, включающую БАБ и ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) – периндоприл А – 5-10 мг/сут; 3-я группа – 21 больной, получавший комбинированную терапию (без БАБ из-за наличия противопоказаний), включающую блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА) – валсартан – 80-160 мг/сут, блокаторы кальциевых каналов (БКК) – амлодипин – 5-10 мг/сут. Назначенное лечение проводилось в течение четырех-пяти недель. Для оценки структурно-функционального состояния сердечно-сосудистой системы всем пациентам проводили: трансторакальное ЭхоКГ-

исследование с доплерографическим анализом трансмитрального кровотока на аппарате «Aloca Prosound» (Япония); холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ-ЭКГ) с использованием портативного регистратора ЭКГ осциллометрическим методом «Cardioscan» (США); суточное мониторирование артериального давления (СМАД) на аппарате «Кардиотехника» (ИНКАРТ, Санкт-Петербург).

При статистической обработке результатов использовали программы Microsoft Excel 2007, BIOSTAT, STATISTICA 6.0. Достоверность различий показателей в группах оценивали с помощью критерия Стьюдента, дисперсионного анализа (ANOVA), критерия χ^2 . За уровень статистической достоверности принимали $p < 0,05$. Группы пациентов были сопоставимы по возрасту и периоду времени после ИМ (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика пациентов, перенесших инфаркт миокарда, получающих различные комбинации препаратов

Показатель	1-я группа, n = 24	2-я группа, n = 23	3-я группа, n = 21	p
Возраст больных, лет	73,4±5,8	74,2±4,9	73,2±5,7	0,856
Давность ИМ, лет	4,5±2,6	4,8±2,8	4,6±2,7	0,535

Примечание. p – межгрупповая достоверность различий (дисперсионный анализ).

Результаты и обсуждение

Клиническое обследование пациентов с постинфарктным кардиосклерозом выявило наличие стенокардии напряжения различных функциональных классов (ФК): в 30,9% случаев – 1-й ФК, в 27,9% – 2-й ФК, а в 5,9% – 3-й ФК (табл. 2). Клинические признаки ХСН

были выявлены у всех пациентов. ХСН I стадии [3] была установлена у 50% пациентов, ХСН II А стадии – у 41,2%, у 8,8% – выявлена ХСН II Б стадии. Вместе с тем I ФК ХСН диагностирован в 58,8% случаев, II ФК – в 37,1% и у 4,4% пациентов установлен III ФК ХСН.

Таблица 2

Клиническая характеристика пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, получающих различные комбинации препаратов

Клинические характеристики	1-я группа		2-я группа		3-я группа		p
	n	%	n	%	n	%	
ИБС, стенокардия напряжения							
Без симптомов	9	37,5	9	39,1	6	28,6	0,855
1-й ФК	8	33,3	7	30,5	6	28,6	0,898
2-й ФК	7	29,2	6	26,1	6	28,6	0,878
3-й ФК	0	0	1	4,3	3	14,2	0,006
ХСН I стадии	12	50,0	11	47,8	11	52,4	0,554
ХСН II А стадии	9	37,5	10	43,5	9	42,8	0,558
ХСН II Б стадии	3	12,5	2	8,7	1	4,8	0,552
ХСН I ФК	17	70,8	12	52,2	11	52,4	0,840
ХСН II ФК	6	25,0	10	43,5	9	42,8	0,822
ХСН III ФК	1	4,2	1	4,3	1	4,8	0,554

Примечание. p (межгрупповая достоверность различий) – достоверность по критерию χ^2 .

Достоверных различий между группами пациентов по клиническим характеристикам (табл. 2), структурно-функциональному состоянию миокарда по результатам ЭхоКГ (табл. 3), по типам диастолической дисфункции миокарда ЛЖ не было выявлено (табл. 4). Однако у всех пациентов отмечались увеличение размера ЛП ($p < 0,05$) по сравнению с нормой и сохранение высоких показателей ФВ, а у 88,2% больных установлено наличие диастолической дисфункции левого желудочка. По данным литературы [2,3], имеющееся у пере-

несших ИМ пациентов нарушение диастолической функции ЛЖ даже в изолированном виде приводит к дальнейшему ухудшению внутрисердечной гемодинамики и может способствовать прогрессированию ХСН. Среди нарушений диастолической функции преобладающее большинство составили: тип с замедлением релаксации – 30,9% и псевдонормальный – 32,3%. Рестриктивный тип диастолической дисфункции наблюдался у 25% больных. Результаты СМАД у пациентов выявили в дневной период наблюдения транзиторную систо-

лическую и диастолическую артериальные гипертензии, на что указывали максимальные значения систолического артериального давления (САД) и диастолического АД (ДАД): в

1-й группе – $155,7 \pm 14,8$ и $100,8 \pm 13,5$, во 2-й группе – $153,2 \pm 13,6$ и $98,8 \pm 15,9$, в 3-й группе – $151,3 \pm 14,5$ и $98,7 \pm 14,2$ мм рт.ст. соответственно.

Таблица 3

Структурно-функциональное состояние миокарда у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, получающих различные комбинации препаратов

Показатели Эхо КГ	1-я группа, n = 24	2-я группа, n = 23	3-я группа, n = 21	p
ЛП, мм	$43,5 \pm 4,5$	$44,2 \pm 3,6$	$43,7 \pm 4,4$	0,325
ТМЖП, мм	$12,2 \pm 1,6$	$12,1 \pm 1,2$	$11,9 \pm 1,3$	0,633
ТЗСЛЖ, мм	$12,2 \pm 1,3$	$12,4 \pm 0,9$	$12,1 \pm 0,8$	0,813
ФВ ЛЖ %	$58,6 \pm 7,8$	$57,5 \pm 8,8$	$60,4 \pm 6,7$	0,586
КДО ЛЖ, мл	$132,5 \pm 26,0$	$144,3 \pm 31,5$	$135,6 \pm 37,0$	0,282
КСО ЛЖ, мл	$52,2 \pm 16,8$	$58,5 \pm 25,7$	$54,6 \pm 26,9$	0,556
ОТС	$0,44 \pm 0,06$	$0,44 \pm 0,05$	$0,43 \pm 0,04$	0,761
Е/А	$0,91 \pm 0,35$	$0,97 \pm 0,40$	$0,88 \pm 0,40$	0,436
ДЛА, мм рт. ст.	$29,5 \pm 3,7$	$30,5 \pm 4,9$	$28,3 \pm 3,5$	0,282

Примечание. p (межгрупповая достоверность различий) – дисперсионный анализ (ANOVA); ЛП – размер левого предсердия; ТМЖП – межжелудочковая перегородка; ТЗСЛЖ – задняя стенка ЛЖ; ФВ – фракция выброса; КДО ЛЖ – конечный диастолический объем ЛЖ; КСО ЛЖ – конечный систолический объем ЛЖ; Е/А – отношение пиковых скоростей наполнения ЛЖ в раннюю фазу диастолы и фазу систолы предсердий; ДЛА – систолическое давление легочной артерии; ОТС – индекс относительной толщины стенки левого желудочка.

При этом средние показатели АД в дневной и ночной периоды оставались в пределах целевого уровня. По данным ХМ ЭКГ синусовая тахикардия встречалась достоверно чаще у больных 3-й группы. Средняя частота сердечных сокращений составила: у больных 1-й группы $68,6 \pm 8,5$, 2-й – $66,2 \pm 7,2$, 3-й – $72,5 \pm 7,8$ ($p < 0,05$ между 2- и 3-й группами). У

9 (19,1%) больных 1- и 2-й групп, в которых в комбинацию препаратов входили БАБ, выявлены атрио-вентрикулярные блокады (АВБ) различной степени. Так, АВБ I степени наблюдалась у 5 (10,6%) пациентов, АВБ II степени Мобитц I у 1 (2,1%), АВБ II степени Мобитц II – у 3 (6,4%) пациентов.

Таблица 4

Варианты диастолической дисфункции у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, получающих различные комбинации препаратов

Тип диастолической дисфункции	1-я группа		2-я группа		3-я группа		p
	n	%	n	%	n	%	
Норма	3	12,5	2	8,7	3	14,3	0,589
Тип с замедлением релаксации ($E/A < 1$)	8	33,3	7	30,4	6	28,6	0,937
Псевдонормальный тип ($E/A > 1$)	7	29,2	8	34,8	7	33,3	0,932
Рестриктивный тип ($E/A < 2$)	6	25,0	6	26,1	5	23,8	0,845

Примечание. p – межгрупповая достоверность различий (по критерию χ^2).

В каждом конкретном случае это послужило причиной либо для коррекции дозы, либо для отмены БАБ. Ишемические изменения миокарда были подтверждены ХМ ЭКГ у 8 (26,7%) из 30 пациентов, предъявляющих жалобы на боли ангинозного характера, из них 50% больных были из 3-й группы.

Выводы

У большинства пациентов с постинфарктным кардиосклерозом наблюдалась стенокардия, преимущественно I и II ФК (58,8%).

Перенесенный ИМ является одной из самых частых причин возникновения диастолической дисфункции ЛЖ вследствие нарушения раннего диастолического расслабления на фоне ишемии и повышения жесткости миокарда в месте постинфарктного рубца. В результате применения комбинаций лекарственных препаратов, таких как БАБ, ИАПФ, БРА и БКК, у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом в эффективности проводимой терапии различий выявлено не было.

Сведения об авторах статьи:

Максютова Альфия Фагимовна – к.м.н., доцент кафедры фармакологии №1 с курсом клинической фармакологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: denmus@list.ru.

Биккинина Гузель Миннираисовна – д.м.н., доцент кафедры фармакологии №1 с курсом клинической фармакологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Зайцева Ольга Евгеньевна – к.м.н., доцент кафедры фармакологии №1 с курсом клинической фармакологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Громакова Лариса Сергеевна – к.м.н., доцент кафедры фармакологии №1 с курсом клинической фармакологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Рахманова Римма Талгатовна – к.м.н., доцент кафедры фармакологии №1 с курсом клинической фармакологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Зарипова Гузель Радмиловна – к.м.н., ассистент кафедры фармакологии №1 с курсом клинической фармакологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Баянова Ирина Леонидовна – врач-терапевт I терапевтического отделения Клиники ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450096, г. Уфа, ул. Шафиева, 2.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sutton M.J. Left ventricular remodeling after myocardial infarction: pathophysiology and therapy / M.J. Sutton., N. Sharpe // *Circulation*. – 2000. – Vol. 101, №25. – P. 2981-2988.
2. Рекомендации по количественной оценке структуры и функции камер сердца / Р.М. Ланг [и др.] // *Российский кардиологический журнал*. – 2012. – Т. 3, № 95. Прил. 1. – С. 1-28.
3. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) / В.Ю. Мареев [и др.] // *Сердечная недостаточность*. – 2013. – Т. 14, № 7. – С. 379-472.
4. Хамуев, Я.П. Прогностическое значение диастолической дисфункции левого желудочка у больных ИБС с СН // *Сердечная недостаточность*. – 2011. – № 12 (2). – С. 102-108.
5. Cho G. Y., Marwick T.H., Kim H.S. et al. Global 2-dimensional strain as a new prognosticator in patients with heart failure. // *J. Am Coll Cardiol*. 2009 Aug 11; 54 (7): 618-624.
6. Clinical and epidemiological profile of patients suffering from heart Failure / A.A. Araujo, M.M. Sousa, E.P. Silva et al. // *J Nurs*. – 2014; 8 (3): 509-513.

УДК 616.12-073.75
© Коллектив авторов, 2015

И.Е. Николаева¹, Л.М. Жамалов^{1,2}, А.Н. Закирова², Л.В. Темирова¹
**МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ
 И ИНВАЗИВНАЯ КОРОНАРНАЯ АНГИОГРАФИЯ
 В ДИАГНОСТИКЕ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА
 У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр», г. Уфа

Цель исследования – оценка сопоставимости обнаружения значимых стенозов коронарных артерий при использовании мультиспиральной компьютерной томографии и инвазивной ангиографии коронарных артерий у больных с симптомами стабильной стенокардии напряжения II – III функциональных классов, а также у больных с бессимптомным течением и атипичными клиническими проявлениями стенокардии. Обследовано 64 пациента с ишемической болезнью сердца, находившихся на стационарном лечении в отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения №1 Республиканского кардиологического центра г. Уфы. Всем пациентам проведены селективная инвазивная коронароангиография и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). Сравнение показателей происходило посегментарно в каждой коронарной артерии. В исследование не включались больные с хронической сердечной недостаточностью, постоянной формой фибрилляции предсердий, неконтролируемой синусовой тахикардией, а также больные с индивидуальной непереносимостью рентгеноконтрастного вещества. Проанализированы данные исследований с целью выявления значимых стенозов. Выявлена сопоставимость результатов МСКТ и инвазивной селективной коронарографии.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, стабильная стенокардия, мультиспиральная компьютерная томография, инвазивная коронарная ангиография.

I.E. Nikolaeva, L.M. Zhamalov, A.N. Zakirova, L.V. Temirova
**MULTISLICE COMPUTED TOMOGRAPHY AND INVASIVE CORONARY
 ANGIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS IN
 CORONARY HEART DISEASE PATIENTS**

The purpose of research is the comparability of detection of significant coronary artery stenosis using multislice computed tomography and invasive coronary angiography in patients with symptomatic stable angina of 2-3 functional classes, as well as patients with asymptomatic course and atypical clinical manifestations of angina. A total of 64 patients with coronary artery disease who were hospitalized in the department of endovascular methods of diagnosis and treatment №1 of the Republican cardiology center in Ufa have been examined. All the patients underwent selective invasive coronary angiography and multislice computed tomography (MSCT). All the parameters were compared segment by segment in each coronary artery. The study excluded patients with chronic heart failure, permanent atrial fibrillation, with uncontrolled sinus tachycardia, as well as patients with individual intolerance to radiopaque substance. The study analyzed data from studies in order to identify significant stenoses. It also revealed comparability of MSCT and invasive selective coronary angiography results.

Key words: coronary heart disease, stable angina, multislice computed tomography, invasive coronary angiography.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) занимает лидирующую позицию в структуре смертности среди трудоспособного населения в экономически развитых странах [1]. Одним из наиболее частых клинических проявлений ИБС является стабильная стенокардия. Основной причиной развития ИБС является атеросклероз коронарных артерий [2].

С момента открытия инвазивной коронарографии и ее широкого внедрения в кли-

ническую практику она служит «золотым стандартом» для диагностики поражения коронарного русла на госпитальном этапе [3]. Преимуществами традиционной коронарографии являются ее высокая точность в выявлении атеросклеротических бляшек и стенозировании коронарных артерий, а также возможность ее использования при восстановлении сосудистого кровотока в процессе чрескожного коронарного вмешательства [4].

В то же время традиционная коронарография является инвазивной процедурой, при которой возможны такие осложнения, как острый инфаркт миокарда, формирование ложной аневризмы на месте пункции, возникновение нарушений ритма и проводимости сердца [5].

Этих недостатков лишена мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий (МСКТ) [6], которая позволяет выявлять больных со значимыми коронарными стенозами на амбулаторном этапе, что чрезвычайно важно для больных с бессимптомным течением ИБС [7].

При использовании МСКТ также возможно количественное определение кальциевого индекса, который достоверно коррелирует с клинической тяжестью ИБС [8].

Цель нашего исследования – оценка сопоставимости результатов проведения МСКТ и инвазивной коронарной ангиографии у больных ИБС, определение возможности применения данного метода для скрининга в амбулаторной практике.

Материал и методы

Обследованы 64 мужчины в возрасте 43-73 лет (средний возраст $58,4 \pm 9,31$ года) с ИБС и стабильной стенокардией напряжения II – III функциональных классов (ФК). Среди них у 18 пациентов были атипичные проявления стенокардии, у 49 пациентов в анамнезе – перенесенный инфаркт миокарда. Все пациенты находились на плановой госпитализации для проведения коронарографии в отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения №1 Республиканского кардиологического центра г. Уфы. Всем пациентам выполнялась селективная коронароангиография и МСКТ коронарных артерий с определением коронарного кальциевого индекса.

В исследование не были включены пациенты с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности, хронической фибрилляцией предсердий, неконтролируемой синусовой тахикардией, хронической почечной недостаточностью и индивидуальной непереносимостью контрастного вещества.

У пациентов изучены данные анамнеза, оценены результаты клинико-инструментальных методов диагностики, включая данные холтеровского мониторирования ЭКГ, эхокардиографии с оценкой систолической функции левого желудочка.

Оценка состояния коронарных артерий определялась с использованием ангиографической установки «Philips Integris Allura» (Германия) со стандартным программным обеспечением. Мультиспиральную компью-

терную томографию проводили на 64-срезовом аппарате фирмы «Toshiba» (Япония), с толщиной выделяемого среза 0,5 мм. Контрастирование осуществлялось с использованием внутривенного введения в кубитальную вену контрастного препарата «Ультравист 370» в объеме 80 мл. При проведении исследования частота сердечных сокращений (ЧСС) не превышала 70 ударов в минуту, для синхронизации исследования с сердечным циклом проводилась запись ЭКГ. У всех пациентов регистрировался синусовый ритм. При наличии у пациента ЧСС более 70 ударов в минуту назначались перорально бета-блокаторы (метопролол тартрат в дозе 50-100 мг). Полученные изображения анализировались с использованием специального программного обеспечения, полученного от фирмы – производителя. При проведении МСКТ также проводилось определение кальциевого индекса по стандартной методике Agatston [9]. Сравнение показателей степени стеноза проводилось по артериям посегментарно. За значимые принимали стенозы более 60%. Было исследовано 748 сегментов, из них 48 сегментов не были включены в анализ из-за присутствия артефактов.

Все пациенты, проходившие обследование, подписали информированное согласие на обработку персональных данных.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы STATISTICA 7.0. Сравнение частоты наличия стенозов коронарных артерий проводилось с помощью критерия Хи-квадрат и углового преобразования Фишера.

Результаты и обсуждение

У наблюдаемых пациентов имелись клинические проявления ИБС со стенокардией II и III ФК, у 30 пациентов был в анамнезе перенесенный крупноочаговый инфаркт миокарда. При проведении коронарной ангиографии значимые стенозы выявлены в 416 сегментах из 748, что составило 55,6%. При использовании МСКТ значимые стенозы выявлены в 386 (51,6%) сегментах коронарных артерий (рис 1,2).

По результатам проведения инвазивной ангиографии в 332 (44,4%) сегментах значимых стенозов не обнаружено, а при использовании МСКТ значимые стенозы не были выявлены в 362 (48,4%) сегментах.

В 28 (3,9%) случаях стенозы, выявленные при МСКТ, не были подтверждены данными коронарной ангиографии; в 24 (3,3%) случаях стенозы не были диагностированы из-за плохого качества изображения.



Рис. 1. Стеноз передней межжелудочковой артерии



Рис. 2. Критически значимый стеноз передней межжелудочковой артерии

При оценке состояния коронарного русла установлено, что реже всего стенозы коронарных артерий встречались у пациентов с низким и очень низким кальциевым индексом (менее 100), доля таких пациентов составила 3,9% от общего количества обследованных. Максимальное количество стенозированных коронарных артерий выявлено у пациентов с высоким и очень высоким кальциевым индексом (64,8%), при этом у этих пациентов имелись гемодинамически значимые сужения коронарных арте-

рий. Полученные расхождения не достигли статистически значимого уровня ($\chi^2 > 0,05; \varphi > 0,05$).

Результаты исследования подтверждают данные других исследований, в которых было показано, что 64-срезовая МСКТ позволяет точно и неинвазивно определять атеросклеротические поражения коронарных артерий [10]. При этом значительно снижается риск возникновения нежелательных явлений, таких как контрастная нефропатия, возможность развития инфаркта миокарда, жизнеугрожающих нарушений ритма, а также осложнений, связанных с областью операционного доступа, – тромбозы артерий, формирование ложных аневризм и др.

Важным недостатком МСКТ является невозможность использования этого метода при различных формах нарушений ритма, так как при частоте сердечных сокращений выше 70 ударов в минуту точность оценки коронарных стенозов значительно снижается. Поэтому пациентам, страдающим аритмиями, крайне сложно проводить диагностику коронарных стенозов на амбулаторном этапе.

Определение коронарного кальциевого индекса является достаточно информативным диагностическим критерием, что позволяет разработать показания для проведения МСКТ коронарных артерий пациентам с атипичными болями в грудной клетке и определять таким пациентам тактику лечения.

Заключение

Диагностическая ценность МСКТ сопоставима с таковой при проведении инвазивной коронарной ангиографии. Выраженность коронарного кальциноза ассоциируется с увеличением степени стенозирующего поражения коронарного русла.

Сведения об авторах статьи:

Николаева Ирина Евгеньевна – к.м.н., доцент кафедры клинической кардиологии ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, гл. врач ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр». Адрес: 450106, г. Уфа, ул. Кувыкина, 96.

Жамалов Линар Маратович – аспирант кафедры клинической кардиологии ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: l.m.zhamalov@mail.ru.

Закирова Аляра Нурмухаметовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой клинической кардиологии ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Темирова Луиза Вахобжановна – зав. отделом лучевой диагностики ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр». Адрес: 450106, г. Уфа, ул. Кувыкина, 96.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маколкин, В.И. Значение статинов в практике лечения ишемической болезни сердца / В.И. Маколкин // Русский медицинский журнал. – 2012. – №3. – С.92-95.
2. Лупанов, В.П. Лечение и профилактика атеросклероза и ишемической болезни сердца / В.П. Лупанов // Медицинский совет. – 2012. – №5. – С.9-17.
3. Бартош-Зеленая, С.Ю. Современные возможности диагностики ишемической болезни сердца / С.Ю. Бартош-Зеленая, О.А. Гусева // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2014. – №2. – С.223-232.
4. Шахов, Е.Б. Эффективность неполной реваскуляризации миокарда при хронических коронарных окклюзиях / Е.Б. Шахов, Б.Г. Алебян // Современные технологии в медицине. – 2012. – №4. – С.43-47.
5. Опыт применения трансрадиального доступа при рентгеноэндоваскулярных вмешательствах на коронарных артериях / Хачатуров А.А. [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2013. – №4. – С.53-58.
6. Мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий: современные возможности и перспективы / С.К. Терновой [и др.] // Терапевтический архив. – 2008. – №4. – С.79-81.
7. Мультиспиральная компьютерная томография в неинвазивной диагностике проходимости мамаро- и аортокоронарных шунтов / С.К. Терновой [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2010. – №6. – С.147-153.

8. Пивень, А.И. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в скрининге ишемической болезни сердца/ А.И. Пивень, О.В. Лещинская, Ю.А. Липацев//Уральский кардиологический журнал. – 2012. – №3-4. – С.140-146.
9. Ликов, И.В. Мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий: этапы развития методики и применение в клинической практике/ И.В. Ликов, С.П. Морозов//Терапевтический архив. – 2013. – №1. – С. 92-97.
10. Возможности МСКТ-коронарографии в диагностике гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий/ А.Н. Сумин [и др.]// Сибирский медицинский журнал. – 2011. – №3. – С.96-102.

УДК 616-001.515

© Д.А. Ананьин, С.В. Сергеев, Б.Ш. Минасов, 2015

Д.А. Ананьин¹, С.В. Сергеев², Б.Ш. Минасов³
**РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛОННОГО СОЧЛЕНЕНИЯ
 ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТАЗА ТИПА В**

¹ГБУЗ «Городская клиническая больница им. А.К. Ерамишанцева», г. Москва
²ФБГУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России, г. Москва
³ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава РФ, г. Уфа

Для полноценного восстановления функции передвижения после нестабильных переломов таза требуется восстановление анатомических взаимоотношений в тазовом кольце. При разрывах лонного сочленения целесообразно сохранить его микроподвижность. Предложена методика реконструкции тазового кольца при переломах типа В (по классификации Tile) с использованием специально разработанной динамической тазовой пластины. При повреждениях заднего полукольца таза производилась дополнительная фиксация крестцово-подвздошного сочленения винтами. Реконструкция таза выполнялась в сроки от 7 до 14 суток после получения травмы.

Отдаленные результаты лечения пациентов с нестабильными переломами таза после остеосинтеза статическим и динамическим методом оценены по шкале Majeed S.A. (1987). Статистический анализ результатов исследования показал, что при динамическом остеосинтезе достоверно больше отличных результатов лечения по сравнению со статическим методом. Таким образом, выполнение адекватной характеру повреждения динамической стабилизации таза в ранние сроки после травмы обеспечивает восстановление функции передвижения в соответствии с биомеханическими особенностями тазового кольца.

Ключевые слова: разрыв лонного сочленения, динамическая стабилизация таза, реконструкция лонного сочленения.

D.A. Anan'in, S.V. Sergeev, B.Sh. Minasov
**RECONSTRUCTION OF THE SYMPHYSIS PUBIS
 IN PELVIC FRACTURES TYPE B (TILE)**

Full recovery of movement function after unstable pelvic fractures requires restoration of the anatomical relationships. Symphysis pubis ruptures requires keeping micromovement. The proposed method of reconstruction of pelvic ring fractures type B (Tile) uses a specially developed dynamic pelvic plate. Posterior pelvic injuries were fixed by screws. Reconstruction of pelvic ring was produced in 7-14 days after injury.

Long-term results of patients operated by dynamic and static methods were analyzed by S. A Majeed scale (1987). Statistical analysis showed that there were more excellent results of dynamic pelvic osteosynthesis comparing with static osteosynthesis. Thus, adequate dynamic stability of the pubic symphysis in the early time after injury provides a restoration of movement in accordance with the biomechanical characteristics of the pelvic ring.

Key words: rupture of the symphysis pubis, dynamic stabilization of the pelvis, reconstruction of the symphysis pubis.

Переломы тазового кольца относятся к тяжелым травмам опорно-двигательного аппарата и составляют 3-7% всех повреждений костей скелета [3]. Нестабильные повреждения таза, как правило, встречаются в составе сочетанной травмы и создают условия для развития неуправляемого регулирования гомеостаза, приводящего к высокому уровню ранней летальности, достигающей 13,6% [5].

На сегодняшний день тактика лечения пациентов с сочетанной травмой базируется на общепризнанной концепции Orthopaedic Damage Control, обеспечивающей целесообразный и безопасный алгоритм лечебно-диагностических мероприятий [4]. Использование данного алгоритма подразумевает приоритетное выполнение процедур по остановке кровотечения, обезболиванию, фиксации тазо-

вого кольца и профилактику инфекционных осложнений с последующей отсроченной хирургической реконструкцией поврежденных сегментов опорно-двигательного аппарата [6].

Целью окончательной хирургической реконструкции тазового кольца является восстановление анатомических взаимоотношений, что в последующем обеспечивает восстановление функций опоры и передвижения. В случае переломов костей таза требуются анатомическая репозиция, достигаемая различными методами, и стабильная фиксация костных отломков. При разрывах лонного сочленения, которое является амфиартрозом, целесообразно сохранить его микроподвижность [3], так как циклическая нагрузка на тазовое кольцо в случае статического остеосинтеза лонного сочленения в 23 % случаев

приводит к усталостному перелому имплантата [1]. В этой связи, по нашему мнению, целесообразно применять методы динамической стабилизации тазового кольца, позволяющие при ротационно и вертикально нестабильных повреждениях сохранить микроподвижность в двух сочленениях тазового кольца [2].

Цель исследования – разработать концепцию лечения нестабильных переломов таза типа В методом динамического остеосинтеза.

Материал и методы

За период с января 2012 по декабрь 2014 г. в отделении травматологии ГКБ №20 (в 2014 году переименованной в ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева» г. Москва) было выполнено 60 операций по реконструкции лонного сочленения у пациентов с нестабильными переломами таза при сочетанной травме. Все пациенты с нестабильными переломами таза поступили не позднее 24 часов после получения травмы, и окончательная реконструкция тазового кольца была выполнена в сроки до 3 недель. Пациенты были разделены на 2 группы – группа статического остеосинтеза и группа динамического остеосинтеза. Всем пациентам выполнена первичная фиксации переломов в остром периоде тазовым бандажом или стержневыми аппаратами.

В группе динамического остеосинтеза (основная) реконструкция таза выполнена динамическими разъемными шарнирными пластинами. Таких операций выполнено 15, среди пациентов – 14 мужчин и 1 женщина в возрасте от 20 до 55 лет. Тяжесть сочетанной травмы варьировала от 17 до 32 баллов по шкале ISS. Все хирургические вмешательства произведены в отсроченном порядке после первичной фиксации переломов в остром периоде тазовым бандажом или стержневыми аппаратами. При переломах типа В1 у 3 пациентов был выполнен изолированный остеосинтез лонного сочленения динамической шарнирной пластиной. При повреждениях таза типов В2, В3 и С1 (12 пациентов) была выполнена фиксация крестцово-подвздошного сочленения винтами.

В группе статического остеосинтеза (контрольная) состояли 45 пациентов, которым в различные сроки была выполнена фиксация тазового кольца реконструктивными пластинами. Среди этих пациентов было 70% мужчин, средний возраст которых составил 35 ± 16 лет. Тяжесть сочетанной травмы варьировала от 17 до 36 баллов по шкале ISS.

Таким образом, основная и контрольная группы сравнимы по полу, возрасту и тяжести сопутствующих повреждений.

При сравнении двух групп использовался статистический критерий Стьюдента.

Метод динамической стабилизации тазового кольца. Для окончательной реконструкции лонного сочленения при нестабильных переломах таза типа В в ГКБ №20 применяется оригинальная динамическая разъемная шарнирная пластина, разработанная С.В. Сергеевым (патент № Р 385710 от 21.07.2008) и выпускаемая фирмой «ChM» (Poland) (рис. 1).



Рис. 1. Динамическая тазовая пластина

Концепция, которая легла в основу идеи создания пластины, заключается в необходимости сохранить физиологическую микроподвижность в лонном сочленении и при этом создать условия для стабильного остеосинтеза, обеспечивая таким образом динамическую фиксацию тазового кольца. С этой целью пластина для остеосинтеза состоит из двух частей, одна имеет стержень, другая – приемную втулку. За счет работы шарнира создается микроподвижность в вертикальном и горизонтальном направлениях, тем самым обеспечивается динамический метод фиксации. Диаметр втулки пластины обеспечивает диастаз в лонном сочленении, соответствующий физиологическому. Пластина бывает в левом и правом вариантах, для того, чтобы «закнуть» смещенную половину таза.

Остеосинтез пластиной производится в положении пациента на спине на ортопедическом столе с валиком в подколенной области. Обязательной процедурой является катетеризация мочевого пузыря.

Хирургический доступ к лонному сочленению обеспечивается линейным надлобковым разрезом длиной 10 см. Для профилактики травмы мочевого пузыря необходимо установить защиту позади ветвей лона. Для репозиции перелома таза и установки пластины разработан набор инструментов.

После визуализации лонного сочленения определяют смещенную половину таза и размер диастаза. Горизонтальная часть половины пластины с приемной втулкой укладывается на смещенную часть таза. Цилиндрическая часть пластины должна располагаться на месте хряща лонного сочленения, в результате чего соблюдается анатомический диастаз

(рис. 2а). С учетом наклона вертикальной ветви лонного сочленения сверлятся отверстия для фиксирующих винтов: ближайший к лону должен быть спонгиозный винт диаметром 4,0 мм, а остальные винты – кортикальные, $d=3,5$ мм. Отверстия для винтов необходимо высверлить с помощью дрели и соответствующего сверла: 2,0 – для винтов 4,0 или 2,5 – для винтов 3,5. После определения длины винтов можно осуществлять фиксацию пластины к лонным костям. Введение винтов целесообразно начинать с дистального отверстия, способствуя тем самым более плотному контакту пластины с лонной костью.

Вторая половина пластины после предварительной подгонки горизонтальной части укладывается на противоположную сторону лонного сочленения и запирает стержнем часть пластины с приемной втулкой, что препятствует вторичному смещению нестабильной половины таза (рис. 2б).

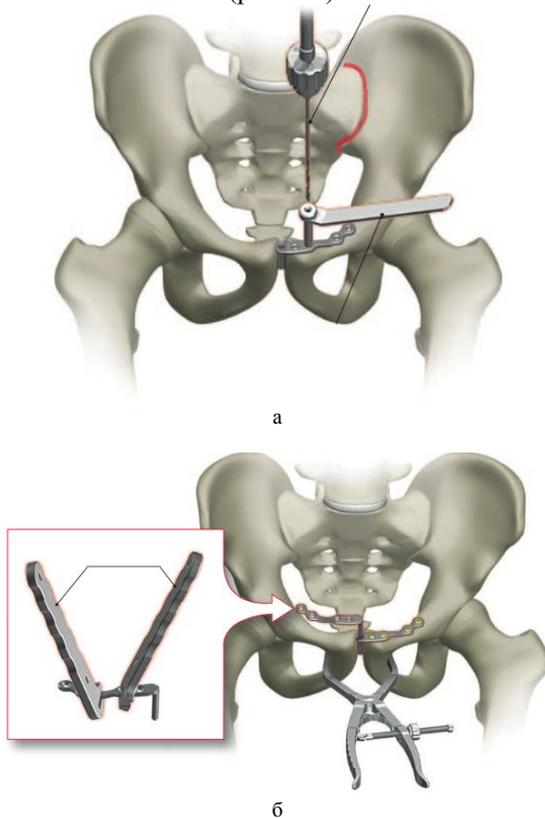


Рис. 2. Этапы реконструкции лонного сочленения: а – половина пластины с приемной втулкой, укладываемой на смещенную половину таза и фиксируемой винтами; б – вторая половина пластины, которая фиксируется после репозиции

При повреждениях тазового кольца типов В2, В3 и С1 после фиксации лонного сочленения динамической пластиной больной укладывается на здоровую сторону в $3/4$ латеропозиции и осуществляется остеосинтез крестцово-подвздошного сочленения методом чрескожного введения спонгиозных канюлированных винтов диаметром 6,5 мм сзади

наперед и снаружи кнутри под рентгенографическим контролем, осуществляемым с помощью электронно-оптического преобразователя. Сверление канала и введение винтов необходимо осуществлять в безопасном «коридоре» массы крестца, т.е. под углом к горизонтальной позиции в 25 градусов. Обычно необходимо введение 2 винтов длиной 60-70 мм в S1- и S2-сегменты.

Рентгенологический контроль репозиции и расположения пластины следует осуществлять до ушивания операционной раны (рис. 3).

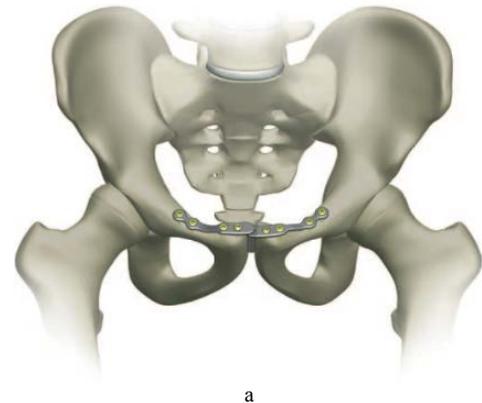


Рис. 3. Окончательный вид фиксации лонного сочленения динамической разъемной пластиной: а – схема; б – рентгенограмма

В связи с тем, что тазовое кольцо имеет в своем составе 3 амфиартроза, мы считали допустимым статическую фиксацию только одного сочленения из трех. В случае же билатеральных повреждений задних отделов таза при переломах типа В3 нами выполнялась статическая фиксация канюлированными винтами только одного из 2-х крестцово-подвздошных сочленений (наиболее смещенного).

При переломах таза типа В1 в первые сутки после операции пациенту рекомендуется сидеть в постели, осуществлять прием пищи и бытовые манипуляции сидя. Лежа в постели рекомендована разработка подвижности в тазобедренных и коленных суставах, мышц передней и задней групп бедра, голени. На 2-е – 3-и сутки пациенту удаляется мочевого катетер, после чего возможны вертикализация совместно с

инструктором ЛФК, обучение ходьбе при помощи костылей с дозированной нагрузкой (50%) на оперированную сторону. В течение 4-14 суток пациент активно ходит при помощи костылей с дозированной нагрузкой, имитируя шаг при ходьбе, разрабатывая подвижность суставов нижней конечности. Начиная со 2-й недели после операции при отсутствии болевого синдрома и выраженного ожирения пациента рекомендуются ходьба с костылями и увеличение нагрузки до 75% с доведением ее до полной к 6-й неделе после операции. Рентгенологический контроль выполняется спустя 6 недель после операции. С 7- до 10-й недели пациенту разрешается полная нагрузка с дополнительной опорой на трость. Спустя 10 недель после операции при отсутствии жалоб пациенту разрешается полная нагрузка без дополнительной опоры. Удаление металлофиксаторов возможно спустя 6 недель после операции.

При нестабильных переломах таза типов В2, В3 и С режим нагрузки на оперированную половину таза менее интенсивный. С первых суток пациент садится в кровати и учится упражнениям по разработке движений в суставах нижних конечностей на кровати. На 2-е – 3-и сутки пациент вертикализуется при помощи костылей с дозированной нагрузкой (30%) на оперированную сторону. В течение 6 недель после операции пациент активно ходит при помощи костылей с дозированной нагрузкой, имитируя шаг при ходьбе и разрабатывая движения в суставах нижней конечности. Рентгенологический контроль выполняется спустя 6 недель после операции. Начиная с 7- до 10-й недели пациенту разрешается ходить с дополнительной опорой на костыли, постепенно увеличивая к 10-й неделе нагрузку с 50 до 100%. Спустя 10 недель после операции проводится рентгенологический контроль, и при отсутствии жалоб пациенту разрешается полная нагрузка с дополнительной опорой на трость. Удаление пластины допускается не ранее чем через 1 год после операции.

Результаты и обсуждение

Все пациенты были осмотрены в сроки от 6 месяцев до 2 лет после операции. Была произведена оценка отдаленного функционального результата лечения переломов тазового кольца по шкале S.A. Majeed (1987). В итоге в основной группе получено 20% хороших и 80% от-

личных результатов, а в группе контроля – 53% хороших и 47% отличных результатов.

Среднее значение отдаленного функционального результата лечения переломов тазового кольца по шкале S.A. Majeed в основной группе составило 91,86 балла, среднеквадратичное отклонение (СКО) – 9,55 при количестве наблюдений – 15. Среднее значение отдаленного функционального результата в контрольной группе составило 84,40 балла, СКО – 8,73 при количестве наблюдений – 45.

В качестве нулевой гипотезы (H0) следует считать, что при сравнении двух групп различия в значении отдаленных результатов случайны и обе выборки являются частями одной статистической совокупности. Соответственно, альтернативная гипотеза (H1) заключалась в том, что различия между выборками статистически значимы и выборки не являются частями одной статистической совокупности.

При статистической обработке данных в программе Open Office Calc и Statistica значение функции TTEST по отношению к двум выборкам составило 0,005, то есть с вероятностью 0,005 обе выборки принадлежат к одной генеральной совокупности. Таким образом, при заданном уровне значимости $p=0,05$ мы отвергаем нулевую гипотезу H0 и принимаем альтернативную H1, считая, что различия в двух выборках статистически значимы.

Таким образом, различия в балльной оценке отдаленных функциональных результатов остеосинтеза таза в группе фиксации динамической пластиной по сравнению с группой остеосинтеза обычными реконструктивными пластинами статистически достоверны.

Заключение

Мы рекомендуем использование в клинической практике динамической тазовой пластины как обоснованный с позиции биомеханического баланса метод стабилизации тазового кольца при переломах таза типа В по классификации Tile. Динамическая фиксация таза позволяет активизировать пациента в ранние сроки после операции с сохранением естественных биомеханических взаимоотношений в тазовом кольце, что сказывается не только на улучшении общего состояния пациента, но и на восстановлении функции передвижения в сроки, соответствующие срокам репаративной регенерации повреждений таза.

Сведения об авторах статьи:

Ананьин Данила Алексеевич – врач травматолог-ортопед ГБУЗ «ГКБ им А.К. Ерамишанцева». Адрес: 129327, г. Москва, ул. Ленская, 15. E-mail: ananin@list.ru.

Сергеев Сергей Васильевич – д.м.н., профессор, зам. директора по медицинской реабилитации и реконструктивной хирургии ФБГУ ФБ МСЭ Минтруда России. Адрес: 127486, г. Москва, ул. Ивана Сусанина, 3.

Минов Булат Шамильевич – д.м.н., профессор, зав. кафедрой травматологии и ортопедии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лазарев, А.Ф. Металлодез переднего полукольца таза / А.Ф. Лазарев, Ю.С. Костенко, М.А. Синицкий // Кремлевская медицина. – 2007. – №1. – С. 61-64.
2. Сергеев, С.В. Уроки мастерства и концепция лечения переломов таза / С.В. Сергеев // Остеосинтез. – 2012. – № 2. – С. 6-10.
3. Алгоритм диагностики и лечения пациентов с нестабильными переломами таза / С.В. Сергеев [и др.] // Современные аспекты хирургического лечения повреждений и заболеваний костей, суставов конечностей и таза. – М., 2012. – С. 115-116.
4. Giannoudis P.V. Damage control orthopaedics: lessons learned. / P.V. Giannoudis, M. Giannoudi, P. Stavlas // Injury. – 2009. – Nov; 40. – Suppl. 4. – P. 47-52.
5. Timing of fixation of major fractures in blunt polytrauma: role of conventional indicators in clinical decision making / H.C. Pape [et al.] // J Orthop Trauma. – 2005. – Sep;19(8). – P. 551-62.
6. Ratto N. Early Total Care versus Damage Control: Current Concepts in the Orthopedic Care of Polytrauma Patients / N. Ratto // ISRN Orthop. – 2013. – Mar 21.
7. The effect of pelvic fracture on mortality after trauma: an analysis of 63,000 trauma patients / A.K. Sathy [et al.] // J Bone Joint Surg Am. – 2009. – Dec; 91(12). – P. 2803-10.

УДК 0602.01.65

© Н.А. Васильева, А.И. Булгакова, И.В. Валеев, 2015

Н.А. Васильева¹, А.И. Булгакова², И.В. Валеев² **КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ КАТАРАЛЬНЫМ ГИНГИВИТОМ**

¹ГБУЗ РБ «Стоматологическая поликлиника №5», г. Уфа

²ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России», г. Уфа

Гингивит характеризуется наличием клинических признаков воспаления в десне и сохранностью зубодесневого прикрепления. В исследовании использованы клинико-инструментальные и рентгенологические методы. По результатам исследований установлено, что средний возраст 75 обследованных лиц с хроническим катаральным гингивитом (ХКГ) составил 25,9 года. Продолжительность заболевания у 83,3% больных ХКГ составила 0,5-5 лет, у 11,66% – 6-10 лет, у 5% пациентов – 10-15 лет и не выявлено ни одного случая заболеваемости гингивитом более 15 лет. Наследственную отягощенность по заболеваниям пародонта среди родителей отмечали 92% больных гингивитом. КПУ (сумма кариозных, пломбированных, удаленных зубов) при ХКГ составил 7,2±0,8, и выявлено преобладание неосложненного кариеса над осложненным в 3 раза. Нуждаемость в протезировании в 5,5 раза выше у мужчин, чем у женщин. Установлена нуждаемость в коррекции мягких тканей в 80,3% и зубо-челюстной системы 79,9% случаев. Среди больных с ХКГ курят 64,5% мужчин и 15,5% женщин. Своевременная коррекция выявленных местных факторов риска позволяет предупредить не только развитие, но и возникновение патологического процесса в тканях пародонта.

Ключевые слова: гингивит, факторы риска, глубина преддверия, уздечка, прикус, КПУ.

N.A. Vasil'eva, A.I. Bulgakova, I.V. Valeev **CLINICAL CHARACTERISTICS OF LOCAL RISK FACORS IN PATIENTS WITH CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS**

Gingivitis is characterized by the presence of clinical signs of inflammation in the gums and the preservation of periodontal attachment. The study used clinical, instrumental and radiological methods. The results of the study revealed that the average age of 75 examinees with chronic catarrhal gingivitis (CCG) was 25.9 years. The duration of the disease in 83.3% of patients with CCG ranged from 0.5-5 years, 11.66% of those 6-10 years, 5% of patients 10-15 years and no cases of the disease for more than 15 years. Family history of periodontal disease among parents noted in 92% of patients with gingivitis. Analysis of the DFE (the sum of decayed, filled and extracted teeth) against CCG was 7.2±0.8. Uncomplicated caries prevailed complicated one by 3 times. Need for prosthetics was 5.5 times higher in men than in women. Correction of soft tissue was necessary in 80.3% of cases, and the teeth-jaw system correction - in 79.9% of cases. 64.5% of males and 15.5% of females with CCG were smokers. Timely correction of identified local risk factors can not only prevent the development, but also the emergence of a pathological process in periodontal tissues.

Key words: gingivitis, risk factors, the depth of the vestibule, bridle, bite, DFE.

Распространенность заболеваний пародонта по данным ВОЗ (WHO oral data bank, 2002) составляет около 95% взрослого населения планеты и 80% детского. Высокий уровень заболеваний пародонта выпадает на возраст 20-44 года (65-95%) и 15-19 лет (55-89%) [1,12,13].

По результатам второго национального эпидемиологического стоматологического обследования населения из 47 субъектов Российской Федерации распространенность заболеваний пародонта составляет 82% [15]. В Башкортостане заболевания пародонта среди стоматологических патологий занимают второе место

после кариеса [1,2,8]. При заболеваниях пародонта воспалительный процесс может затрагивать только десну (гингивит) или поражать все его структуры (пародонтит). Распространенность заболеваний пародонта (гингивит, пародонтит) особенно у лиц молодого трудоспособного возраста остается на высоком уровне, не имеет тенденции к снижению, что придает проблеме особую актуальность и имеет медико-социальное значение.

Гингивит характеризуется наличием клинических признаков воспаления в десне и сохранностью зубодесневого прикрепления.

Воспаление возникает и прогрессирует при изменении количественного или качественного состава микрофлоры и сопровождается снижением местных или общих факторов специфической или неспецифической защиты [4,5,6]. К местным ятрогенным факторам риска, провоцирующим возникновение и развитие гингивита, относятся микрофлора зубного налета, анатомо-топографические особенности строения зубочелюстной системы и мягких тканей полости рта, табакокурение. Перечисленные факторы у лиц молодого возраста не оказывают непосредственного повреждающего воздействия на ткани пародонта, а действуют опосредованно за счет ухудшения качества гигиены полости рта [3,7,10]. Характер клинических проявлений хронического катарального гингивита (ХКГ) зависит от анатомических особенностей в кровоснабжении различных участков тканей пародонта. Специфические начально-воспалительные симптомы проявления гингивита протекают для больного незаметно, почти бессимптомно и принимают со временем хронический характер течения заболевания [9]. Радикальных успехов в терапии данного процесса добиться пока не удастся, так как методы лечения часто выбираются эмпирически, без учета местных факторов риска, иммунологических, патофизиологических и патоморфологических особенностей воспалительного процесса [8,11]. Ввиду вышеизложенного комплексные исследования состояния местных факторов риска при гингивите необходимы для выявления критериев начальных проявлений и оценки степени тяжести заболевания, назначения (разработки) противовоспалительной терапии и проведения мониторинга эффективности лечебно-профилактических мероприятий [1,7]. Своевременная коррекция выявленных факторов риска позволяет не только предупредить развитие, но и возникновение патологического процесса в тканях пародонта.

Цель исследования: оценка состояния местных факторов риска и стоматологического статуса у больных с хроническим катаральным гингивитом.

Материал и методы

Исследования проведены с информированного согласия у 75 больных ХКГ в возрасте от 18 до 35 лет с продолжительностью заболевания от 1 года до 5 лет. Контрольную группу составили практически здоровые доноры в возрасте 20-35 лет (26 человек). Диагноз заболевания хронический катаральный гингивит (K05.1) устанавливали в соответствии с нозологической международной клас-

сификацией болезней по МКБ-С-3 на основе МКБ-10 (третье издание ВОЗ, 1997) [8,13].

В исследовании использованы клинико-инструментальные и рентгенологические методы. Проводили оценку клинических и анамнестических параметров, таких как возраст, пол, длительность заболевания (от начала заболевания до первичного обращения к стоматологу), частота рецидивов, мотивация обращения, регулярность чистки зубов, наследственная предрасположенность по наличию заболеваний пародонта у родителей, табакокурение, а также данные о состоянии зубов и тканей пародонта. Клиническое стоматологическое обследование проводили по общепринятой методике. Сбор анамнеза жизни и анамнеза заболевания проводили по анкетам историй болезней (МКСБ ф.043-у). Исследования стоматологического статуса больных в зависимости от степени выраженности заболевания включали определение индексов: гигиенического Грина-Вермильона (ГИ), пародонтального Рассела (ПИ), папиллярно-маргинально-альвеолярного Парма (РМА) и КПУ (сумма кариозных, пломбированных, удаленных зубов) с использованием стандартных методик.

Оценку состояния костной ткани альвеолярного отростка проводили на ортопантомографе «Odontorama PC / IRIX 708-6» (Франция) с применением рентгеновской пленки и радиофизиографе (RVG) «IRIX-70- RVG» (Франция). При анализе рентгенограмм обращали внимание на состояние кортикальной пластинки, форму, высоту, состояние верхушек межальвеолярных перегородок, степень минерализации губчатого вещества костной ткани альвеолярных отростков челюстей [4,9,11,12].

Устанавливали наличие местно-действующих раздражающих ятрогенных факторов, таких как травматическая окклюзия, скученность и другие аномалии положения зубов, аномалии формы зубных рядов и прикуса. Выявляли особенности анатомического строения мягких тканей полости рта (уровень прикрепления подвижной части слизистой оболочки – глубину преддверия), фиксировали состояние уздечек губ, тяжесть слизистой оболочки переходной складки (их место прикрепления, выраженность, натяжение). Оценивали соблюдение правил гигиены полости рта и наличие привычки к табакокурению [2,6,10,13].

Статистическую обработку результатов проводили с использованием общепринятых стандартных методов. Определяли среднюю арифметическую (M), стандартную ошибку средней арифметической (Se), квадратичное

отклонение. Оценку значимости различий показателей проводили с использованием критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ [14].

Результаты и обсуждение

Пародонтологическое обследование начинали с установления возраста и пола больного ХКГ, являющихся вторичными неизменяемыми факторами риска возникновения и прогрессирования гингивита и определяющих общую резистентность организма. По результатам наших исследований установлено, что среди 75 обследованных лиц с ХКГ преобладали лица в возрасте от 20 до 30 лет, средний возраст составил $25,9 \pm 2,0$ года, из них 29 мужчин, средний возраст $24,7 \pm 1,9$ года и 46 женщин ($27,1 \pm 1,8$ года) ($p > 0,05$). В контрольной группе обследовано 9 мужчин, средний возраст которых составил $22,1 \pm 0,8$ года и 17 женщин ($22,6 \pm 0,8$ года) (см. таблицу).

Таблица
Общая характеристика обследованных больных гингивитом

Общая характеристика	Группы	
	контроль (n=26)	гингивит (n=75)
Мужчины, %	34,60	38,66
Женщины, %	65,40	61,34
Средний возраст, лет	$22,4 \pm 1,40$	$25,9 \pm 2,20$
Средняя продолжительность заболевания, лет	0	$2,6 \pm 0,8^*$
Частота обращения к пародонтологу, раз/год	впервые	0,5-1
Курсы лечения: 1-й	100	73,3
2-й	0	23,3
3-й	0	3,3
4-й	0	0
5-й	0	0
Продолжительность заболевания, лет: 0,5-5	100	83,33
6-10	0	11,66
10-15	0	5,00
15-20	0	0

* Различие с контролем статистически значимо ($p < 0,05$).

Начально-воспалительные проявления гингивита протекали для больных незаметно, и они обращались к пародонтологу, уже имея хроническую стадию заболевания. В ходе нашего исследования выявлено, что средняя продолжительность заболевания ХКГ составила от 1 месяца до 2,6 года. Продолжительность заболевания у 83,3% больных с ХКГ составила 0,5-5 лет, у 11,66% – 6-10 лет, у 5% – 10-15 лет и не выявлено ни одного случая заболеваемости гингивитом более 15 лет. Из анамнеза установлено, что 73,3% больных гингивитом ранее проходили один и более курсов противовоспалительной терапии, но стандартное лечение не приводило к стойкой стабилизации воспалительного процесса и рецидив заболевания возникал через 1-6 месяцев. Два курса поддерживающей терапии

проведено у 23,3% лиц, три курса у 3,3%, 4 и 5 курсов лечения не выявлены ни в одном случае. Мотивацией обращения к пародонтологу больных ХКГ были в основном начальные признаки в виде наличия кровоточивости десен (59,26%) и зубного камня (33,33%), эстетического дискомфорта (26,75%), неприятного запаха изо рта (34,3%). Зубы чистят 2 раза в день 79% обследованных лиц, 1 раз в день 17% и не чистят 4% лиц с гингивитом. Наследственная отягощенность по заболеваниям пародонта среди родителей отмечалась у 92% больных гингивитом.

Клиническое обследование проведено с оценкой стоматологических индексов. При исследовании стоматологического статуса у больных гингивитом установлены средние показатели пораженности зубов кариесом. Средний уровень индекса КПУ, являющегося интегральным показателем состояния полости рта при ХКГ, составил $7,2 \pm 0,8$ против $5,2 \pm 0,5$ в контроле. У мужчин контрольной группы индекс КПУ составил $5,50 \pm 0,65$ против $7,90 \pm 0,87$ с гингивитом. У женщин контрольной группы индекс КПУ составил $4,90 \pm 0,58$, с гингивитом – $7,50 \pm 0,35$. Анализ КПУ показал, что у мужчин и женщин с ХКГ в 3 раза больше пломбированных зубов по поводу неосложненного кариеса, чем по поводу осложненного. У женщин на верхней челюсти по поводу неосложненного кариеса запломбировано в 2,3 раза больше зубов, чем на нижней, у мужчин – в 1,8 раза. Нами установлено, что случаев неосложненного кариеса в 1,3 раза больше у женщин, чем у мужчин. По поводу осложненного кариеса у женщин на верхней челюсти запломбировано в 4,5 раза больше зубов, чем на нижней челюсти (1,8% против 0,4%); у мужчин запломбировано на нижней челюсти 3(0,75%) зуба, а на верхней челюсти не выявлено.

Таким образом, поражение зубов осложненным и неосложненным кариесом у мужчин и женщин разнонаправленно: осложненный и неосложненный кариес у женщин поражает зубы на верхней челюсти чаще, чем на нижней. У мужчин в 1,8 раза больше зубов поражено неосложненным кариесом на верхней челюсти, а осложненный кариес присутствует на нижней челюсти в 3 раза чаще, чем на верхней челюсти.

Ранняя потеря зубов из-за осложненного кариеса приводит к постэкстракционному перемещению зубов, нарушает опорную функцию пародонта, приводит к функциональным нарушениям в зубочелюстной системе и прогрессированию в тканях пародон-

тального комплекса деструктивных процессов и является результатом нарушения жевательной функции. Нуждаемость в протезировании по отсутствующим зубам и индексу ПЖЭ (потеря жевательной эффективности) в нашем исследовании при ХКГ в 5,5 раз выше у мужчин, чем у женщин, и составила соответственно 28,3% и 5,1%. Полученная в ходе исследований зависимость позволяет предположить негативное влияние кариесогенных факторов не только на состояние твердых тканей полости рта, но и ткани пародонта.

Известно, что основными факторами, запускающими воспалительный процесс в тканях пародонта, являются неудовлетворительная гигиена полости рта и патогенная микрофлора. В результате наших исследований при ХКГ у мужчин значения индекса гигиены (ГИ) составили $1,00 \pm 0,04$, у женщин – $0,93 \pm 0,02$; ПИ у мужчин – $2,85 \pm 0,03$; у женщин – $2,64 \pm 0,08$; РМА у мужчин – $23,25 \pm 1,32$, у женщин – $24,34 \pm 1,22$. Индексы гигиены при ХКГ достоверно выше у мужчин по сравнению с женщинами (рис.1). Полученные результаты свидетельствуют о том, что недостаточно тщательный уход за полостью рта приводит к накоплению зубного налета и провоцирует воспалительный процесс в тканях пародонта. В контрольной группе индексы ГИ, ПИ, РМА практически одинаковы как у мужчин, так и у женщин. Следовательно, отклонение показателей оценочных индексов исследуемой группы от показателей контрольной группы свидетельствует о факторах риска, обуславливающих снижение иммунологической резистентности местного иммунитета в ротовой полости и общего иммунитета организма.

Рентгенологическое исследование не выявило изменений костной ткани альвеолярных отростков при гингивите и различий среди мужчин и женщин.

Сравнительный анализ значимости местных факторов риска в развитии ХКГ показал, что наиболее выраженными факторами являются: мелкое преддверие полости рта, аномалии прикрепления уздечек и тяжелой слизистой, патологический прикус, аномалии положения зубов и их наследственная предрас-

положенность. Оценка состояния мягких и костных тканей у пациентов с ХКГ выявила нуждаемость в коррекции глубины преддверия губ, тяжей, уздечек в 80,3% случаев. Нормальное соотношение зубо-челюстной системы – ортогнатический прикус – выявлен у 63,3% обследованных лиц с ХКГ, патологии прикуса выявлены у 16,7% лиц (прогнатический, глубокий – у 15% лиц, открытый – у 1,7%, прямой – у 3,3% пациентов). Скученность зубов имели 43,2% лиц с гингивитом (рис. 2). Из анамнеза и клинико-инструментального исследования установлено, что анатомо-топографические особенности строения зубочелюстной системы и мягких тканей полости рта (аномалии мягких тканей и патология зубов и прикуса) имели наследственный характер. Среди лиц с ХКГ курят 64,5% мужчин и 15,5% женщин. Никотин вызывает спазм сосудов, замедляет обмен веществ местно как в тканях пародонта, так и в системном кровообращении, влияет на реактивность региональной и системной гемодинамики, изменяет метаболические процессы и деятельность сосудистой системы. Своевременная коррекция выявленных местных факторов риска в полном объеме позволяет не только предупредить развитие, но и возникновение патологического процесса в тканях пародонта.

Выводы

1. Мультифакторное заболевание гингивит является не только стоматологической, но и медико-социальной проблемой.
2. Цифровые показатели индекса КПУ позволяют проследить увеличение интенсивности кариозного процесса по половому признаку.
3. Начальные изменения тканей десны при гингивите коррелируют с общими (возраст, пол, табакокурение) и местными факторами риска (анатомо-топографические особенности строения зубочелюстной системы и мягких тканей полости рта), а также со стоматологическими индексами: КПУ, гигиеническими Грина–Вермильона (ГИ), пародонтальными Рассела (ПИ), папиллярно-маргинально-альвеолярными Парма (РМА).

Сведения об авторах статьи:

Васильева Надежда Александровна – к.м.н., врач-стоматолог ГБУЗ РБ «Стоматологическая поликлиника № 5». Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Гагарина, 20. Тел./факс: 8(347)236-34-20. E-mail: nadezhda.aleksandrovna@mail.ru.

Булгакова Альбина Ирековна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: albina_bulgakova@mail.ru.

Валеев Ильдар Вакилевич – к.м.н., доцент кафедры пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булгакова, А.И. Клинико-иммунологические аспекты лечения хронического генерализованного пародонтита / А.И. Булгакова, Ю.А. Медведев. – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2010. – 116 с.

2. Булгакова, А.И. Исследование показателей иммуноцитограмм у больных с воспалительными заболеваниями пародонта / А.И. Булгакова, Н.А. Васильева, Ю.В. Андреева // Пародонтология. – 2012. – № 3 (64). – С. 22-26.
3. Булгакова, А.И. Клиническая характеристика состояния полости рта у лиц с табакозависимостью / А.И. Булгакова, Ю.О. Солдатова, Г.Ш. Зубаирова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – № 1 (9). – С. 60-63.
4. Гильмияров, Э.М. Нарушения гигиены полости рта как фактор риска гипертрофического гингивита у беременных / Э.М. Гильмияров, Н.М. Левина // Аспирантский вестник Поволжья. – 2014. – № 2. – С. 193-197.
5. Грудянов, А.И. Количественная оценка микробиоценозов полости рта при заболеваниях пародонта / А.И. Грудянов [и др.] // Пародонтология. – 2011. – № 2 (59). – С. 19-22.
6. Имельбаева, Э.А. Локальные факторы защиты ротовой полости и методы их оценка / Э.А. Имельбаева [и др.]. – Уфа: Изд-во РИО БашГУ, 2004. – 32 с.
7. Имельбаева, Э.А. Состояние локальных факторов защиты у больных хроническим генерализованным пародонтитом / Э.А. Имельбаева, Н.А. Васильева // Российский аллергологический журнал. Труды VIII конгресса «Современные проблемы аллергологии, иммунологии и иммунофармакологии». – 2007. – № 3. – С. 208.
8. Имельбаева, Э.А. Оптимизация антибактериальной терапии у больных с воспалительными заболеваниями пародонта по данным цитограмм / Э.А. Имельбаева [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2009. – № 5. – С. 18-19.
9. Имельбаева, Э.А. Опыт применения цитограмм у больных воспалительными заболеваниями пародонта / Э.А. Имельбаева, Н.А. Васильева, С.Н. Гайфуллин // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии». – Уфа, 2009. – С. 101-102.
10. Леонова, Л.Е. Анализ факторов риска развития хронического генерализованного пародонтита у больных гипертонической болезнью / Леонова Л.Е., Г.А. Павлова, Н.М. Балуева // Труды VI съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2000. – С. 228-230.
11. Мирсаева, Ф.З. Экспресс диагностика заболеваний внутренних органов у больных ХГП / Ф.З. Мирсаева // Пародонтология. – 2013. – № 3. – С. 55-58.
12. Орехова, Л.Ю. Проблемы стоматологического здоровья у лиц молодого возраста (обзор литературы) / Л.Ю. Орехова [и др.] // Пародонтология. – 2014. – № 2 (71). – С. 3-5.
13. Цепов Л.М. Некоторые аспекты этиологии и патогенеза хронических воспалительных генерализованных заболеваний пародонта (обзор литературы). Ч. I / Л.М. Цепов [и др.] // Пародонтология. – 2005. – № 2. – С. 3-6.
14. Шляхов, Э.Н. Практическая эпидемиология / Э.Н. Шляхов.- Кишинев: Штиинца, 1986. – 525 с.
15. Янушевич, О.О. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние пародонта и слизистой оболочки полости рта / О.О. Янушевич // М. – 2008. – 228 с.

УДК 616.311.2:616.314.18-002.4-036.12-031.8-08

© Р.Р. Хайбуллина, Л.П. Герасимова, Л.Т. Гильмутдинова, 2015

Р.Р. Хайбуллина, Л.П. Герасимова, Л.Т. Гильмутдинова
**ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММ РЕАБИЛИТАЦИИ
 ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа*

Представлены результаты исследования 87 пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести, с характеристикой клинических, функциональных особенностей этих больных. Определены стоматологические индексы пациентов с данной патологией и стоматологический статус. Проведена статистическая обработка результатов. Разработана программа лечения с применением лазерофореза с гелем «Кальганат», орошения полости рта хлоридно-натриевой минеральной водой и грязевых аппликаций. Установлено, что в результате применения данного комплекса лечебных мероприятий положительные изменения носили выраженный характер. Определена эффективность программы с положительной динамикой, со снижением гигиенического индекса на 69% ($p < 0,05$), индекса кровоточивости на 73% ($p < 0,05$) и индекса Рамфьера на 79% ($p < 0,05$), с возрастанием эффективности на 31% в сравнении с контрольной группой.

Ключевые слова: хронический генерализованный пародонтит, лазерофорез, гель «Кальганат», хлоридно-натриевая минеральная вода, иловая грязь.

R.R. Khaibullina, L.P. Gerasimova, L.T. Gilmutdinova
**THE USE OF MODERN REHABILITATION PROGRAMMES
 FOR CHRONIC GENERALIZED PARODONTITIS**

The work presents the results of a study of 87 patients with chronic generalized periodontitis of mild severity with clinical and functional characteristics of these patients. Dental indices of patients with this pathology and their dental status were defined. The results were statistically processed. A program of treatment was developed including the use of laser-phoresis with Calgonate gel, irrigation of the oral cavity by chloride-sodium mineral water and mud applications. It is established that as a result of application of this complex of therapeutic measures, positive changes were pronounced. The effectiveness of the program was determined to have positive results, with the loss of hygiene index by 73% ($p < 0,05$), bleeding index by 69% ($p < 0,05$) and Ramfjord index by 79% ($p < 0,05$) with increasing the efficiency by 31% in comparison with the control group.

Key words: chronic generalized periodontitis, laser-phoresis, Calgonate gel, chloride-sodium mineral water, silt mud.

Заболевания пародонта являются самыми распространенными среди всех возрастных групп населения, особенно среди его трудоспособной части. Важность указанной проблемы в первую очередь обусловлена нарушением структурно-функционального состояния слизи-

стой оболочки ротовой полости, снижающим качество жизни трудоспособного населения и приводящим к ранней потере зубов [1,2,4].

Согласно данным ВОЗ по 35 странам мира в 20 странах среди лиц в возрасте 35-44 лет отмечена высокая распространенность за-

болеваний пародонта (75-94%), в 15 странах – умеренная (менее 40%) [1,3,5]. По последним исследованиям пародонтит является мультифакториальным заболеванием [5,6].

На сегодняшний день уже не вызывает сомнения тот факт, что использование только антибактериальных и противовоспалительных препаратов при лечении заболеваний пародонта недостаточно, необходимо применять комплексный подход с использованием физиотерапевтических методов лечения [2,6].

Среди физиотерапевтических технологий высокую эффективность показал лазерофорез как комплексный метод стимулирующей терапии, имеющий в своей основе сочетанное воздействие двух основных факторов: воздействие самого лекарственного вещества и воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения. Лазерофорез стимулирует проникновение лекарственных препаратов за счет основных механизмов: повышения проницаемости слизистой оболочки полости рта и тканевого метаболизма; улучшения реологических свойств крови и микроциркуляции; стимуляции кислородного обмена; активизации мембранных рецепторов «клеток-мишеней».

Целью работы явилась оценка эффективности применения лазерофореза с гелем «Кальганат» (Архангельский опытный водорослевый комбинат, Россия) в сочетании с пелоидотерапией и орошением полости рта хлоридно-натриевой минеральной водой у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находились 87 человек с диагнозом хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести, которые проходили лечение на базе ГАУЗ «Республиканский врачевно-физкультурный диспансер» и в стоматологической клинике ООО «Жемчужина».

Кроме того для уточнения функциональных параметров нормы были обследованы 30 практически здоровых лиц с интактными зубными рядами, аналогичных по возрасту, не имеющих жалоб.

Критериями включения в исследование были: возраст 30-40 лет, диагноз хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести, согласие на длительное многократное обследование.

Клинические исследования проводились по общепринятой схеме. При осмотре полости рта уточняли наличие зубного налета, гиперемии и отека десны. Проводили определение глубины пародонтальных карма-

нов, подвижности зубов. Составляли зубную формулу, оценивали прикус и окклюзионные контакты. Для оценки эффективности проводимых лечебных мероприятий использовали индексы: гигиенический (ОHI-S), кровоточивости (SBI), Рамффера, рассчитанные по общепринятым методикам.

Межгрупповое сравнение среднестатистических показателей проводилось по критерию Стьюдента.

До и после проведенного курса лечения выполнялась денальная компьютерная томография на аппарате Galileos (Sirona, Германия). После проведенных диагностических мероприятий пациенты были рандомизировано разделены на контрольную (КГ, n=43) и основную (ОГ, n=44) группы.

Всем пациентам назначались: базовая терапия, которая включала в себя проведение профессиональной гигиены полости рта с использованием скейлера и профессиональных паст и щеток, обучение пациентов гигиене полости рта, а также закрытый кюретаж пародонтальных карманов. Для местной противовоспалительной терапии использовался 0,05% раствор хлоргексидина.

Пациентам основной группы через 2-3 дня базовой терапии дополнительно назначали лазерофорез с гелем «Кальганат», орошение полости рта хлоридно-натриевой минеральной водой и аппликации иловой грязи.

В пародонтальные карманы и по десневому краю с захватыванием поверхности зуба вводили гель «Кальганат», разведенный дистиллированной водой в соотношении 3:1. Затем в область введения препарата через маргинальный край десны проводили лазерофорез мощностью излучения 0,4 Вт, плотностью энергии 18-20 Дж/см², длиной волны 662 Нм на верхнюю и нижнюю челюсти сегментарно (1.8-1.3;1.3-2.3;2.3-2.8 – сегменты верхней челюсти и 3.8-3.3;3.3-4.3;4.3-4.8 – сегменты нижней челюсти) по 4 минуты на каждый сегмент: 2 минуты с вестибулярной стороны и 2 минуты с небной (язычной) стороны. Использовалась пародонтологическая насадка. Курс лечения составил 6 ежедневных процедур. Ежедневно проводили гидромассаж десен с хлоридно-натриевой минеральной водой. Сначала орошали верхнюю челюсть, затем нижнюю. Длительность орошения каждой челюсти составила 5-7 минут при температуре воды 36-37 градусов и давлении 0,5-1 атмосфера, курс лечения – 10 процедур.

После курса лазерофореза проводили аппликации иловой грязи при ее температуре 45 °С на десну, время воздействия 10-15 ми-

нут. После окончания процедуры полость рта ополаскивали хлоридно-натриевой минеральной водой. Курс лечения включал 10 процедур.

Результаты и обсуждение

При первичном обследовании у пациентов преобладали следующие жалобы: неприятные болевые ощущения и чувство дискомфорта в полости рта (75%), неприятный запах изо рта (98%), кровоточивость десен при чистке зубов и приеме пищи, привкус крови во рту (100%), изменение цвета десны (53%).

Объективно в полости рта у всех пациентов межзубные сосочки и краевая десна были цианотичны, глубина пародонтальных карманов составила $4 \pm 0,02$ мм, преимущественно в области межзубных промежутков. Подвижность и смещение зубов не определялись, отмечалась кровоточивость.

По результатам денальной компьютерной томографии, проведенной до лечения, в 100% случаев выявлялась начальная степень деструкции костной ткани межзубных перегородок: разволокнение или исчезновение компактной пластинки, явления остеопороза, незначительное снижение высоты межзубных перегородок менее чем на 1/3.

У здоровых лиц гигиенический индекс (ОИ-S) составил $0,6 \pm 0,07$, индекс кровоточивости (SBI) – $0,1 \pm 0,05$ и индекс Рамфьерда – $0,5 \pm 0,17$.

У пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести гигиенический индекс (ОИ-S) составил $1,95 \pm 0,09$ ($p < 0,05$), индекс кровоточивости (SBI) – $1,17 \pm 0,17$ ($p < 0,05$) и индекс Рамфьерда – $5,98 \pm 0,21$ ($p < 0,05$), что говорит о неудовлетворительном состоянии гигиены полости рта.

Результаты оценки пародонтального статуса показывают, что для хронического воспаления десневой ткани характерны высокие значения гигиенических индексов и индексов, характеризующих воспалительные реакции (табл. 1).

Проведение базового лечения сопровождалось регрессом клинических проявлений. У пациентов КГ в сравнении с исходными данными наблюдали заметное снижение болевых ощущений (на 27%, $p < 0,05$), крово-

точивости (на 35%, $p < 0,05$), гиперемии (на 53%, $p < 0,05$) и отечности десны (на 35%, $p < 0,05$), которая при осмотре стала плотнее прилегать к шейкам зубов.

Таблица 1

Динамика показателей индексов у здоровых лиц и пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом до лечения ($M \pm m$)

Показатель	Группа здоровых	Пациенты с ХГП
Гигиенический индекс (ОИ-S)	$0,6 \pm 0,07$	$1,95 \pm 0,09^*$
Индекс кровоточивости (SBI)	$0,1 \pm 0,05$	$1,17 \pm 0,17^*$
Индекс Рамфьерда	$0,5 \pm 0,17$	$5,98 \pm 0,21^*$

* Значимость различий показателей в сравнении со здоровыми, $p < 0,05$.

Сравнительная оценка гингивальных и пародонтальных индексов показала, что в КГ после стандартного лечения наблюдали улучшение стоматологического статуса. В частности, гигиенический индекс снизился на 18% ($p < 0,05$), индекс кровоточивости на 27% ($p < 0,05$) и индекс Рамфьерда на 29% ($p < 0,05$) (табл. 2).

Сравнительный анализ динамики клинической симптоматики позволил установить, что в ОГ под влиянием комплексного применения лазерофореза с гелем «Кальганат», гидромассажа десен с хлоридно-натриевой минеральной водой и аппликации иловой грязи положительные изменения носили более выраженный характер. Так, у пациентов этой группы после курса терапии в 75% случаев отсутствовали жалобы на болевые ощущения, в 79% – на кровоточивость, в 87% отсутствовали неприятные ощущения и чувство дискомфорта в полости рта. Положительная динамика проявлялась не только в исчезновении жалоб у больных, но и в улучшении состояния тканей пародонта, что у 87% пациентов характеризовалось исчезновением отека и гиперемии десны, которая приобретала бледно-розовую окраску, плотноэластическую консистенцию, правильную конфигурацию сосочков и десневого края.

Одновременно наблюдали улучшение стоматологического статуса. Отмечено снижение индекса гигиены на 69% ($p < 0,05$), индекса кровоточивости на 73% ($p < 0,05$) и пародонтального индекса на 79% ($p < 0,05$) (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей индексов у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом до и после лечения ($M \pm m$)

Показатель	Группа	До лечения	После лечения
Гигиенический индекс (ОИ-S)	КГ, n=43	$1,95 \pm 0,09$	$1,6 \pm 0,07^*$
	ОГ, n=44	$1,93 \pm 0,09$	$0,61 \pm 0,05^{**}$
Индекс кровоточивости (SBI)	КГ, n=43	$1,17 \pm 0,17$	$0,86 \pm 0,15^*$
	ОГ, n=44	$1,15 \pm 0,15$	$0,32 \pm 0,23^{**}$
Индекс Рамфьерда	КГ, n=43	$5,98 \pm 0,21$	$4,25 \pm 0,33^*$
	ОГ, n=44	$5,96 \pm 0,19$	$1,26 \pm 0,41^{**}$

* Значимость различий показателей в сравнении с исходными данными.

** В сравнении с КГ, $p < 0,05$.

Результаты дентальной компьютерной томографии показали частичное восстановление компактной пластинки межальвеолярных перегородок у пациентов контрольной группы и полное восстановление компактной пластинки у пациентов основной группы.

Выводы

Результаты проведенного исследования показали высокую эффективность применения реабилитационной программы, включающей лазерофорез с гелем «Кальганат», гидромассаж десен с хлоридно-натриевой минеральной водой и аппликации иловой грязи при лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести.

Установлено, что под влиянием комплексного применения лазерофореза с гелем «Кальганат», гидромассажа десен с хлоридно-натриевой минеральной водой и аппликаций иловой грязи достоверно возрастает эффективность проводимой терапии на 31% в сравнении с КГ.

Данный комплекс, включающий лазерофорез с гелем «Кальганат», гидромассаж десен с хлоридно-натриевой минеральной водой и аппликации иловой грязи, может применяться в стоматологических поликлиниках, медицинских центрах здоровья и отделениях физиотерапии как в терапии больных с хроническим генерализованным пародонтитом, так и при других заболеваниях пародонта.

Сведения об авторах статьи:

Хайбуллина Расима Рашитовна – к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: rasimadiana@mail.ru.

Герасимова Лариса Павловна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Гильмутдинова Лира Талгатовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой медицинской реабилитации, физиотерапии и курортологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гильмутдинова, Л.Т. Методы коррекции функциональной активности мышц челюстно-лицевой области у больных хроническим генерализованным пародонтитом / Л.Т. Гильмутдинова, Р.П. Хайбуллина, Л.П. Герасимова // Практическая медицина. – 2013. – № 4. – С. 67-69.
2. Мюллер, Х.П. Пародонтология. – Львов: Галдент, 2004. – 256 с.
3. Максимовская, Ю.М. Терапевтическая стоматология / Л.Н. Максимовская, Л.Ю. Орехова. – М.: Медицина, 2002. – 296 с.
4. Нагорнев, С.Н. Влияние сочетанного применения грязевых аппликаций и фотофореза пантовегина на динамику пародонтального статуса у больных хроническим гингивитом / Д.А. Хасанова, К.В. Рыгина, Т.В. Кончугова, Г.А. Пузырева // Вестник восстановительной медицины. – 2014. – №1. – С. 10-13.
5. Цепов, Л.М. Некоторые аспекты этиологии и патогенеза хронических воспалительных генерализованных заболеваний пародонта (Обзор литературы) / Л.Ю. Орехова, А.И. Николаев, Е.А. Михеева // Пародонтология. – 2005. – №2. – С. 2-6.
6. Цепов, Л.М. Хронический генерализованный пародонтит: ремарки к современным представлениям / Е.А. Михеева, Н.А. Голева, М.М. Нестерова // Пародонтология. – 2010. – №1. – С. 3-5.
7. Хорева, Ю.А. Реабилитация больных с дисфункциональной перегрузкой пародонта: автореф. дис... канд. мед. наук. – СПб., 2000. – 20 с.

УДК 613.953.13:613.221:616-053.3-084

© А.А. Латыпова, Л.В. Яковлева, В.Р. Башаров, 2015

А.А. Латыпова¹, Л.В. Яковлева², В.Р. Башаров¹

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗНАЧИМОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА ПЕРЕВОДА ДЕТЕЙ НА ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

¹ГБУЗ РБ «Детская поликлиника № 5», г. Уфа

²ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

Состояние здоровья детей зависит от вида вскармливания, а рациональное питание является фактором профилактического значения, без которого нормальное развитие ребенка невозможно. Несмотря на усилия медицинского сообщества по поддержке грудного вскармливания, до сих пор его практическая организация далека от совершенства. В связи с этим большое значение имеет научное обоснование новых подходов к поддержке грудного вскармливания. Проведено исследование, направленное на установление основных факторов риска перевода детей на искусственное вскармливание и дана оценка степени их значимости по показателю относительного риска. В группу исследования вошли дети в возрасте одного года, которые в ходе исследования методом стратификации были разделены на 2 подгруппы по виду вскармливания. Изучено их состояние здоровья в зависимости от вида вскармливания. На основании полученных данных были проанализированы факторы риска (ФР), обуславливающие перевод на искусственное вскармливание, и дана оценка их степени значимости по показателям относительного риска. Были выявлены наиболее значимые ФР: возраст родителей до 21 года, неудовлетворительные жилищно-бытовые условия, неполная семья, курение матери и отца, отягощенный акушерский анамнез, анемия во время беременности, обвитие пуповиной, нерациональное питание беременной и кормящей матери.

Ключевые слова: грудное вскармливание, искусственное вскармливание, дети первого года жизни, факторы риска, развитие ребенка, относительный риск.

A.A. Latypova, L.V. Yakovleva, V.R. Basharov
**ASSESSMENT OF THE RELEVANCE OF RISK FACTORS
 OF TRANSFER OF CHILDREN TO BOTTLE FEEDING**

The health of children depends on the type of feeding and nutrition is a factor of great preventive importance, without which normal development of the child is impossible. Despite the efforts of the medical community to support breastfeeding, so far, its practical organization is far from perfect. In this connection, it is of particular importance to scientifically substantiate new approaches to support breastfeeding. The study aimed at establishing the main risk factors of the transfer of children to bottle-feeding, it also assesses their significance in relative risk at the present stage of development nutrition. The main study group consisted of children aged one year, who in the course of the study were divided into 2 subgroups by the method of stratification according to type of feeding. We examined their health condition according to the type of feeding. The studied data allowed to analyze risk factors (RF) identified in children transferred to bottle-feeding and to assess the degree of significance of relative risk indicators. The most significant risk factors are: parents aged under 21, bad living conditions, single-parent family, smoking, burdened obstetric and gynecological anamnesis, anemia during pregnancy, loop of cord, unhealthy diet of mother during pregnancy and feeding.

Key words: breast feeding, bottle feeding, children of the first year of life, risk factors, development of the child, relative risk.

Необходимым условием обеспечения здоровья детей первого года жизни, их роста и развития, устойчивости к воздействиям инфекций и другим внешним неблагоприятным факторам является оптимальное питание. Знания о методах сохранения здоровья ребенка и факторах, на него влияющих, являются важной составляющей по его сохранению. Во все времена здоровье нации определялось здоровьем подрастающего поколения. Необходимым условием обеспечения здоровья детей первого года жизни, их роста и развития, устойчивости к воздействиям инфекций и другим внешним неблагоприятным факторам является оптимальное питание [6]. В Национальной программе по оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации были отражены методы активной пропаганды по поощрению, поддержке и охране грудного вскармливания, что привело к позитивным изменениям в организации питания. Однако на современном этапе развития нутрициологии требуется поиск новых резервов для сохранения достигнутых результатов и их улучшения [1]. Очевидно, что одной из причин ухудшения состояния здоровья детей является недостаточная эффективность многих профилактических мероприятий по его сохранению, укреплению и восстановлению [4,6]. Этим определяется необходимость совершенствования имеющихся и разработки новых эффективных комплексных медицинских, психолого-педагогических и социальных технологий профилактики оздоровления, лечения и реабилитации, направленных не только на поддержку грудного вскармливания, но и на формирование здорового образа жизни [1,3]. Существует необходимость повышения информированности родителей детей первого года жизни по вопросам рационального вскармливания, состояния здоровья детей, обучения и своевременного выявления патологических изменений различных органов и систем быстро развивающегося ребенка, умения распознавать угрожающие для здоровья малыша симптомы и

знать, как с ними справиться [7]. Рациональной организацией вскармливания детей первого года жизни для достижения оптимальных темпов физического и нервно-психического развития занимались как отечественные, так и зарубежные ученые. Однако в опубликованных работах не представлены факторы риска перевода детей на искусственное вскармливание на современном этапе нутрициологии и технологии организации профилактических и коррекционных мероприятий по сохранению, укреплению и восстановлению здоровья детей с учетом данных факторов [2,3,8]. Поэтому весьма актуальным является проведение исследования, направленного на изучение значимых факторов риска перевода детей на искусственное вскармливание в современных условиях развития детской диетологии.

Материал и методы

Исследование проведено на кафедре поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России в течение 2010–2014 годов на базе ГБУЗ РБ «Детская поликлиника № 5» г. Уфы. В исследовании участвовали дети, которые в возрасте одного года были осмотрены врачом-педиатром на профилактическом приеме в поликлинике, где родителям было предложено заполнить разработанную нами анкету с последующим возвратом. Всего была роздана 181 анкета, возвращено – 167 анкет (92,26%). В соответствии с критериями включения и исключения в исследование были включены 148 детей (81,77% от выборки), которые составили основную группу.

Критерии включения детей в исследование: 1) дети, достигшие возраста 1 год; 2) дети, находящиеся на грудном вскармливании до 6 месяцев и/или переведенные на искусственное вскармливание до 6 месяцев; 3) наличие информированного добровольного согласия родителей на участие в исследовании; 4) возврат заполненной анкеты для участия в исследовании и наличие первичной документации (форма № 112/у); 5) отсутствие

острой инфекционной и/или соматической патологий в течение месяца до исполнения ребенку возраста 1 год.

Критерии исключения детей из исследования: 1) дети, не достигшие возраста 1 год; 2) отсутствие информированного добровольного согласия родителей на участие в исследовании; 3) масса тела ребенка при рождении менее 2500,0 г.; 4) дети, отнесенные к IV и V группам здоровья; 5) наличие острой инфекционной и/или соматической патологий в течение месяца до исполнения ребенку возраста 1 год.

Далее в ходе исследования методом стратификации по виду вскармливания дети основной группы были разделены на 2 подгруппы: I подгруппа – 85 детей, находящихся на грудном вскармливании, II подгруппа – 63 ребенка, находящихся на искусственном вскармливании. Средний возраст перевода ребенка на искусственное вскармливание составил $3,1 \pm 0,8$ месяца. Дети получали современные адаптированные смеси.

В соответствии с дизайном исследования нами было изучено состояние здоровья детей основной группы в зависимости от вида вскармливания. На основании изученных данных были проанализированы факторы риска (ФР), выявленные у детей, переведенных на искусственное вскармливание, и установлена их степень значимости по показателям относительного риска.

При изучении фактора риска рассматривался относительный риск и его 95% доверительный интервал. Показатель считался факто-

ром риска, если относительный риск и его 95% доверительный интервал превышали 1,0.

Результаты изучения значимых факторов риска перевода детей на искусственное вскармливание были нами использованы при разработке и внедрении новой методики организации и проведения образовательно-профилактической школы для родителей и членов семьи ребенка первого года жизни «Здоровый ребенок – счастливая семья» [5].

В ходе выполнения работы были применены современные клинические, анamnестические, математико-статистические методы исследования.

Результаты и обсуждение

Все факторы риска перевода детей на искусственное вскармливание были разделены по группам:

- а) медико-биологические: возраст родителей, соматическая патология родителей;
- б) социально-экономические: уровень образования родителей, социальный статус, состав семьи, жилищно-бытовые условия;
- в) поведенческие: вредные привычки;
- г) перинатальные факторы: течение беременности и родов, ребенок по счету, заболевания матери во время беременности, осложнения беременности, отягощенность акушерского анамнеза, наличие анемии в период беременности, сроки прикладывания к груди, характер питания беременной и кормящей матери.

Анализ степени значимости факторов риска по показателям относительного риска представлен в таблице.

Таблица

Оценка факторов риска перевода детей на искусственное вскармливание по показателю относительного риска

Факторы риска		Относительный риск (ОР) в баллах (ДИ1-ДИ2)
Медико-биологические факторы риска		
<i>Возраст матери, лет:</i>		
до 21		1,193 (1,005 – 1,793)
21-35		0,649 (0,277–1,518)
Более 35		1,096 (0,746–1,61)
<i>Возраст отца, лет:</i>		
до 21		1,280 (1,007–1,954)
21-35		0,969(0,666–1,408)
более 35		0,977 (0,644–1,408)
<i>Пол ребенка: мужской</i>		0,885 (0,608–1,287)
женский		1,130 (0,777–1,644)
<i>Соматическая патология родителей:</i>		
врожденный порок сердца	Матери	1,430 (0,681–3,001)
	Отцы	1,604 (0,882–2,919)
гипертоническая болезнь	Матери	1,392 (0,847–2,288)
	Отцы	1,453 (0,843–2,502)
вегетососудистая дистония	Матери	1,255 (0,851–1,849)
	Отцы	1,279 (0,819–1,994)
варикозная болезнь	Матери	0,776 (0,246–2,444)
	Отцы	1,584 (0,696–3,607)
сахарный диабет	Матери	1,584 (0,696–3,607)
	Отцы	–
онкология	Матери	–
	Отцы	–
аллергия	Матери	1,509 (0,852–2,672)
	Отцы	1,430 (0,681–3,001)
пиелонефрит	Матери	1,417 (0,843–2,379)

	Отцы	1,331 (0,719–2,466)
холестистит	Матери	1,354 (0,865–2,119)
	Отцы	1,478 (0,932–2,344)
гастродуоденит	Матери	1,354 (0,865–2,119)
	Отцы	1,478 (0,932–2,344)
язвенная болезнь	Матери	1,604 (0,882–2,919)
	Отцы	1,800 (0,989–3,273)
миопия	Матери	1,392 (0,847–2,288)
	Отцы	1,331 (0,719–2,466)
эпилепсия	Матери	1,584 (0,696–3,607)
	Отцы	–
бронхиальная астма	Матери	1,284 (0,785–2,102)
	Отцы	0,787 (0,157–3,942)
эндемический зоб	Матери	1,375 (0,852–2,218)
	Отцы	1,417 (0,843–2,379)
вирусный гепатит В	Матери	–
	Отцы	–
сифилис	Матери	1,604 (0,882–2,919)
	Отцы	–
Социально-экономические факторы риска		
<i>Уровень образования матери:</i>		
	среднее	0,601(0,254–1,421)
	специальное	1,119 (0,77–1,627)
	высшее	1,069 (0,736–1,554)
<i>Уровень образования отца:</i>		
	среднее	0,931 (0,525–1,65)
	специальное	0,979 (0,672–1,426)
	высшее	1,064 (0,715–1,586)
<i>Социальный статус матери:</i>		
	служащая	0,945 (0,639–1,396)
	учащаяся	0,772 (0,301–1,983)
	медицинский работник	0,977 (0,644–1,480)
	педагог	0,704 (0,305–1,627)
	руководитель	0,661 (0,202–2,163)
	домохозяйка	1,200 (0,804–1,791)
	рабочая	0,935 (0,427–2,047)
<i>Социальный статус отца:</i>		
	служащий	0,87 (0,582–1,302)
	учащийся	0,938 (0,315–2,789)
	медицинский работник	0,704 (0,305–1,627)
	педагог	0,705 (0,268–1,855)
	руководитель	1,455 (0,954–2,22)
	рабочий	0,982 (0,654–1,473)
<i>Состав семьи:</i>		
	полная семья	0,778 (0,457–1,274)
	неполная семья	1,736 (1,044–2,887)
<i>Жилищно-бытовые условия:</i>		
	удовлетворительные	0,734 (0,494–1,092)
	неудовлетворительные	1,509 (1,019–2,22)
Поведенческие факторы риска		
	вредные привычки матери	1,451 (1,008–2,096)
	вредные привычки отца	1,329 (1,027–1,926)
Пре-, интра- и постнатальные факторы риска		
<i>Беременность по счету:</i>		
	первая	0,887(0,604–1,305)
	вторая и более	1,093 (0,675–1,769)
<i>Роды по счету:</i>		
	первые	0,996 (0,685–1,491)
	вторые и более	1,006 (0,069–1,466)
	отягощенный акушерский анамнез (аборты, выкидыши, замершая и внематочная беременности)	1,528 (1,012–2,335)
<i>Гинекологические заболевания в анамнезе:</i>		
	миома	0,385 (0,064–2,328)
	вагиноз	0,567 (0,209–1,537)
	кольпит	0,574 (0,171–1,933)
	аднексит	–
<i>Роды:</i>		
	недоношенные	1,008 (0,591–1,719)
	переношенные	0,465 (0,079–2,715)
<i>Характер родов:</i>		
	физиологические	–
	кесарево сечение	0,795 (0,539–1,171)
<i>Анемия во время беременности:</i>		
	Течение беременности (токсикоз, гестоз):	1,268 (1,022–1,838)
	в I-м триместре беременности	0,905(0,578–1,415)

во 2-м триместре беременности	0,844 (0,377–1,888)
в 3-м триместре беременности	1,366 (0,698–2,169)
водянка во время беременности	0,845 (0,497–1,439)
пиелонефрит гестационный	0,585(0,269–1,272)
<i>Групп или ОРВИ во время беременности:</i>	
1-й триместр	0,76 (0,384–1,503)
2-й триместр	0,938 (0,315–2,789)
3-й триместр	1,183 (0,519–2,694)
<i>Преждевременное излитие околоплодных вод</i>	0,314 (0,086–1,147)
<i>Хроническая гипоксия плода</i>	0,823 (0,567–1,196)
<i>Хроническая фетоплацентарная недостаточность</i>	0,838 (0,576–1,219)
<i>Задержка внутриутробного развития</i>	0,567 (0,209–1,537)
<i>Обвитие пуповиной</i>	1,280 (1,007–1,954)
<i>Внутриутробная инфекция</i>	0,308 (0,426–1,5)
<i>Нерациональное питание беременной и кормящей матери</i>	1,554 (1,102–2,424)
<i>Прикладывание к груди после родов:</i>	
сразу после рождения	1,354 (0,865–2,119)
позднее прикладывание	1,298 (0,755–2,231)

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что наиболее значимыми факторами риска перевода детей на искусственное вскармливание по показателю относительного риска (ОР) являются:

а) медико-биологические: возраст матери до 21 года, для которого значение ОР составило 1,193 (1,005–1,793), и возраст отца до 21 года – значение ОР было 1,280 (1,007–1,954);

б) социально-экономические: неудовлетворительные жилищно-бытовые условия (ОР – 1,509 (1,019 – 2,220)), неполная семья (ОР – 1,736 (1,044–2,887));

в) поведенческие: курение матери (ОР – 1,451 (1,008–2,096)), курение отца (ОР – 1,329 (1,027–1,926));

г) перинатальные: отягощенный акушерский анамнез (ОР – 1,528 (1,012–2,335)) и анемия во время беременности (ОР – 1,606 (1,122–2,300)), обвитие пуповиной (ОР – 1,280 (1,007–1,954)), нерациональное питание беременной и кормящей матери (ОР – 1,554 (1,102–2,424)).

Заключение

В нашем исследовании при анализе факторов риска перевода детей первого года жизни на искусственное вскармливание были выявлены наиболее значимые. Установлено, что изменилась структура ранее известных, наиболее значимых факторов риска – наличие соматической патологии у родителей, наследственная отягощенность, кесарево сечение, позднее прикладывание к груди, достаточный доход семьи, уровень образования родителей [7].

Таким образом, при анализе факторов риска перевода детей первого года жизни на искусственное вскармливание были выявлены наиболее значимые: среди медико-биологических – возраст родителей до 21 года; среди социально-экономических – неудовлетворительные жилищно-бытовые условия и неполная семья; среди поведенческих – курение матери и отца; среди перинатальных – отягощенный акушерский анамнез и анемия во время беременности, обвитие пуповиной, нерациональное питание беременной и кормящей матери.

Сведения об авторах статьи:

Латыпова Айгуль Ангамовна – зав. педиатрическим отделением № 2 ГБУЗ РБ «Детская поликлиника № 5». Адрес: 450099, г. Уфа, ул. М. Жукова, 17. E-mail: a.lati@yandex.ru тел.

Яковлева Людмила Викторовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: fock2005@mail.ru тел.

Башаров Вадим Раисович – главный врач ГБУЗ РБ «Детская поликлиника № 5». Адрес: 450099, г. Уфа, ул. М. Жукова, 17. E-mail: vatican25@mail.ru тел.

ЛИТЕРАТУРА

- Бурова, О.Н. Разработка научных основ оптимизации вскармливания детей грудного возраста в условиях детской поликлиники: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Нижний Новгород, 2015. – 20 с.
- Евлоева, Ф.М. Медико-социологическое исследование демографической ситуации, заболеваемости детей первого года жизни и состояния грудного вскармливания в Чеченской Республике и Республике Ингушетия / Ф.М. Евлоева // Здравоохранение Российской Федерации. – 2012. – № 3. – С. 16-21.
- Ивардава, М.И. Значение образовательных программ для родителей в профилактике болезней детей грудного возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 25 с.
- Кулакова, Г.А. Грудное вскармливание как проблема XXI века / Г.А. Кулакова, Н.А. Соловьева, Е.А. Курмаева // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т. 13, № 3. – С. 93-96.
- Латыпова, А.А. Опыт организации и проведения образовательной школы для родителей и членов семьи детей первого года жизни / А.А. Латыпова, Л.В. Яковлева, В.Р. Башаров // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – Т. 9, № 4. – С. 8-10.
- Лукушкина, Е.Ф. Роль оптимизации потребления белка в укреплении здоровья детей / Е.Ф. Лукушкина, О.К. Нетребенко, Е.Ю. Баскакова, С.П. Гуренко // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 98-102.
- Нутритивный статус и развитие детей грудного и раннего возраста / Т.В. Бородулина [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2015. – № 4. – С. 51-55.
- Трусова, О.Ю. Причины и факторы риска перевода детей на искусственное вскармливание, программа поддержки естественного вскармливания: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Оренбург, 2007. – 25 с.

Л.М. Насибуллина, Н.А. Дружинина, Ч.Р. Бакиева
**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ
 С РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
 С УЧЕТОМ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА**

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

Целью работы явилось совершенствование комплексной реабилитации детей с рецидивирующей респираторной патологией с учетом нутритивного статуса, оценки здоровья и клинико-иммунологических показателей.

На базе детского санатория «Дуслык» г. Уфы проведено обследование и реабилитация 101 ребенка с рецидивирующей респираторной патологией с учетом динамики клинических и иммунологических показателей. В статье представлены современные подходы к комплексной оценке нутритивного статуса с применением клинических, биохимических, соматометрических методов и биоимпедансометрии. Нутритивная поддержка с использованием специализированного питания в комплексной реабилитации детей с рецидивирующей респираторной патологией показала преимущество пролонгированного оздоровительного эффекта у исследуемой группы по сравнению с принятой в санатории схемой питания данной категории пациентов.

Ключевые слова: дети с рецидивирующей респираторной патологией, нутритивный статус, программа нутритивной поддержки, лечебное питание, реабилитация.

L.M. Nasibullina, N.A. Druzhinina, Ch.R. Bakieva

**OPTIMIZATION OF THE REHABILITATION OF CHILDREN WITH RELAPSING
 RESPIRATORY PATHOLOGY IN THE LIGHT OF NUTRITIONAL STATUS**

The work aimed to improve comprehensive rehabilitation of children with relapsing respiratory pathology taking into account nutritional status, health state evaluation and clinical and immunological parameters.

The examination and rehabilitation of 101 children with relapsing respiratory pathology in "Duslik" sanatorium in Ufa were conducted. Dynamics of clinical and immunological parameters was taken into account. The article presents contemporary approaches to the multipurpose assessment of nutritional status using clinical, biochemical, somatometric methods and bioelectrical impedance analysis. The program of nutritional support for the multipurpose rehabilitation of children with relapsing respiratory pathology demonstrated the advantages of prolonged effect in the study group comparing with typical nutritional schema for such patients used in sanatoriums.

Key words: children with relapsing respiratory pathology, nutritional status, nutritional support program, nutritional care, rehabilitation.

Болезни органов дыхания в детском возрасте имеют важное медико-социальное значение, что обусловлено их высокой частотой, трудностями дифференциальной диагностики, риском рецидивирования и хронизации, значительным экономическим ущербом. В отечественной педиатрии детей с рецидивирующими заболеваниями респираторного тракта нередко объединяют в группу часто и длительно болеющих детей, составляющую 15-65% детского населения [1].

Частые респираторные инфекции способствуют снижению иммунологической резистентности, срыву компенсаторно-адаптационных механизмов, нарушениям функционального состояния организма (особенно органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, вегетативной нервной системы) и раннему развитию хронической патологии. Тенденция к рецидивам и развитию хронических заболеваний, недостаточная продуктивность традиционных лечебных и профилактических мероприятий во многом обусловлены состоянием морфофункциональной недостаточности иммунной системы, не обеспечивающим оптимальную адаптацию ребенка к внешней среде [2]. Среди факторов, влияющих на здоровье детей и формирование иммунологической реактивности организма, важную роль также играет рациональное и

сбалансированное питание, соответствующее физиологическим потребностям в количественном и качественном отношении [3]. Высокая напряженность обменных процессов, функциональная незрелость ряда органов и систем у детей способствуют высокой чувствительности детского организма к дефициту макро- и микронутриентов, который в свою очередь приводит к формированию различных фоновых состояний, несостоятельности иммунной системы и возникновению хронических заболеваний. Неадекватное обеспечение детей нутриентами, витаминами и минералами приводит к задержке физического и психического развития. Исследования ряда авторов доказывают необходимость использования нутритивной поддержки с использованием специализированных продуктов питания в комплексной программе реабилитации детей с рецидивирующей респираторной патологией [9-13].

Цель исследования – совершенствование комплексной реабилитации детей с рецидивирующей респираторной патологией с учетом нутритивного статуса, оценки здоровья и клинико-иммунологических показателей.

Материал и методы

Работа выполнена на базе детского санатория «Дуслык» г. Уфы. Проведено обследование 182 детей: 1-я группа (основная) –

101 ребенок с рецидивирующей респираторной патологией, 2-я группа (контрольная) – 81 здоровый ребенок, поступивший в детский санаторий с целью оздоровления.

Критериями включения детей в исследование были: возраст от 5 до 9 лет, дети с рецидивирующей респираторной патологией, высокая частота рецидивов в анамнезе, отсутствие острых заболеваний органов дыхания, наследственных и генетических болезней органов дыхания, врожденных пороков развития органов дыхания, обострений хронических заболеваний органов пищеварения, подписанное родителями информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Критериями исключения детей из исследования явились: наличие острых заболеваний органов дыхания, острых аллергических реакций, наследственных и генетических

болезней органов дыхания, врожденных пороков развития органов дыхания, обострений хронических заболеваний органов пищеварения, первичных иммунодефицитных состояний, отсутствие подписанного родителями информированного добровольного согласия на участие в исследовании.

Критерии клинической эффективности продукта: оценка переносимости продукта, субъективное отношение к продукту, аппетит, аллергические реакции, желудочно-кишечные расстройства, результаты анкетно-опросного метода оценки переносимости и эффективности продукта, антропометрического, соматометрического, биоимпедансного, биохимического и иммунологического исследований в начале и в конце исследования. Распределение обследованных детей представлено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение обследованных детей в зависимости от пола и возраста

Показатели	Основная группа (n=101)		Контрольная группа (n=81)		Всего
	абс.	%	абс.	%	
Возраст, лет:					
от 5 до 7	64	63,4	60	74,1	124
от 7 до 9	37	36,6	21	25,9	58
Пол:					
мальчики	61	60,4	39	48,1	100
девочки	40	39,6	42	51,9	82

Проведена оценка состояния здоровья, особенностей и динамики физического развития детей основной и контрольной групп. Физическое развитие оценивалось по данным антропометрических измерений, которые проводились по унифицированной методике путем распределения по центильным таблицам (М.В. Чичко, 1990) в соответствии с возрастом и полом. Гармоничность физического развития оценивали по общепринятым методикам Г.Н. Сердюковской (1989).

Для определения степени нарушения питания использовался стандартный антропометрический метод, включающий измерение роста с помощью ростомера (ООО «Диаконс», Россия) и массы тела на электронных весах (ЗАО «Масса-К», Россия).

Диагностика нарушений питания основывалась на вычислении индекса массы тела (ИМТ). ИМТ (индекс Кетле) был разработан в 1869 году бельгийским социологом и статистиком Адольфом Кетле. Данный показатель представляет собой отношение веса к росту, измеряется в $\text{кг}/\text{м}^2$. Оценка ИМТ проводилась с помощью перцентильных таблиц CDC (2000), согласно которым недостаточная масса тела соответствует ИМТ ниже 5-го перцентиля, избыточная масса тела – выше 85 и до 95-го перцентиля, ожирение – свыше 95-го перцентиля.

Толщину кожно-жировой складки над трицепсом измеряли с помощью электронного калипера (ОАО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС», Россия).

Биоимпедансометрию выполняли с использованием анализатора состава тела «Диамант-АИСТ» (ЗАО «Диамант, Россия) в положении пациентов лежа на спине. Измерение проводили на правой стороне тела по стандартной схеме с наложением измерительных электродов в области лучезапястного и голеностопного суставов. Показателями биоимпедансометрического анализа были жировая, тощая и активная клеточная масса, общая жидкость.

С целью исследования биохимических маркеров нутритивного статуса определяли уровень общего белка, альбумина, трансферрина (биохимический анализатор «Architect 8000», «Abbott Laboratories S.A.», США) и лимфоцитов (гематологический анализатор «Unicel DxH 800», «Beckman Coulter», США).

Статистическая обработка результатов проводилась в операционной среде Windows XP с использованием статистической программы «Statistica 6,0». Результаты представлены в виде средних величин и стандартной ошибки средней величины ($M \pm m$). Оценка достоверности различий средних величин проведена с использованием критерия Стью-

дента. Различия между параметрами считались статистически достоверными при $p < 0,05$.

Эффективность реабилитационных мероприятий определялась путем оценки в динамике клинического состояния пациентов, параметров физического развития и нутритивного статуса (через 6 месяцев).

Результаты и обсуждение

Данные наследственного анамнеза обследованных детей подтверждают сведения о роли семейной отягощенности в развитии рецидивирующей респираторной патологии. Хроническими заболеваниями верхних отделов дыхательной системы (хронический тонзиллит, хронический синусит) страдали 40 (39,6%) матерей детей основной и 15 (18,5%) матерей детей контрольной групп ($AR=33,77$; $p < 0,01$). У отцов подобная отягощенность выявлена в 27 (26,7%) и 8 (9,9%) случаях соответственно ($AR=34,64$; $p < 0,01$). Распространенность вредных привычек среди родителей показала, что у детей основной и контрольной групп курят 42,6% и 23,5% матерей ($AR=17,35$; $p < 0,05$), 71,3% и 45,7% отцов соответственно ($AR=39,76$; $p < 0,01$), т.е. в контрольной группе этот показатель ниже.

Установлено, что в основной группе чаще наблюдались: недоношенность (11-10,9%), внутриутробная гипотрофия (11-10,9%), внутриутробная гипоксия плода (62/48,5%), в то

время как в контрольной группе эти состояния встречались реже (2,5%; 2,5%; 18,5% соответственно, $p < 0,05$). Различия с контрольной группой были достоверны ($p < 0,01$) по частоте патологии беременности (35-34,6% в основной группе; 12-14,8% в контрольной группе) и родов (36-35,6% в основной группе; 12-14,8% в контрольной группе): гестозы, угрозы прерывания беременности, обострение хронических соматических заболеваний, аднекситы, затяжные и стремительные роды, преждевременное излитие околоплодных вод, длительный безводный период, первичная или вторичная слабость родовой деятельности, асфиксия. Частота перенесенного перинатального поражения центральной нервной системы у детей основной группы была достоверно выше (92-91,1%), чем у детей контрольной группы (41-50,6%; $p < 0,05$).

Дети основной группы на протяжении своей жизни имели более низкие показатели физического развития. Кроме того, выявлено, что треть детей с рецидивирующей респираторной патологией (36-35,6%; $p < 0,01$) заболели острыми респираторными инфекциями в возрасте до 1 года.

Клиническая характеристика обследованных детей представлена в табл. 2. Сопутствующая патология чаще встречалась у детей, страдающих рецидивирующими респираторными заболеваниями.

Таблица 2

Клиническая характеристика обследованных детей					
Показатели	Основная группа (n=101)		Контрольная группа (n=81)		P
	абс.	%	абс.	%	
Основной диагноз:					
J00 Острый назофарингит, рецидивирующее течение	51	50,5	-	-	$p < 0,01$
J04.2 Острый ларинготрахеит, рецидивирующее течение	10	9,9	-	-	$p < 0,01$
J40.0 Рецидивирующий бронхит	40	39,6	-	-	$p < 0,01$
Сопутствующая патология:					
болезни органов пищеварения	76	75,2	38	46,9	$p > 0,05$
болезни нервной системы	81	80,2	59	72,8	$p > 0,05$
болезни крови	19	18,8	9	11,1	$p > 0,05$
болезни костно-мышечной системы	89	88,1	67	82,7	$p > 0,05$

Данные проведенного анкетирования показали, что у 91 (90,1%) ребенка основной группы суточный объем пищи был ниже рекомендуемых возрастных норм. Питание большинства детей с рецидивирующей респираторной патологией в домашних условиях было несбалансированным. Анализ рациона указывал на однообразие продуктового набора. У 97 (96,0%) детей отмечены частые перекусы между едой в виде сладостей, булочек и фастфудов. В рационе питания 95 (94,1%) детей преобладали колбасные, мучные и макаронные изделия, сладости, консервированные продукты, различные газированные напитки. Практически ежедневно все дети употребляли продукты питания, которые не относятся к

категории детского ассортимента (кетчуп, майонез, полуфабрикаты – пицца, пельмени, чипсы). У 85 (84,1%) детей количество потребляемых основных продуктов (молочные, мясные продукты, овощи, соки, фрукты) было недостаточным, а частота потребления составляла 2-3 раза в неделю.

При клиническом обследовании установлены нарушения нутритивного статуса (снижение тургора тканей и тонуса мышц, признаки витаминно-минеральной недостаточности), которые достоверно чаще встречались у детей основной группы (табл.3).

Анализ параметров физического развития показал, что у детей основной группы гармоничное развитие выявлялось в 1,7 раза реже,

чем у детей контрольной группы (табл.4). Установлено, что морфофункциональный статус достоверно ($p<0,05$) гармоничный у 45 (44,6%) детей основной и у 76 (93,8%) детей контрольной группы, дисгармоничный – у 30 (29,7%) и у 5 (6,2%) детей соответственно, резко дисгармоничный – у 26 (25,7%) детей основной группы. У детей основной группы преобладали нарушения физического развития,

проявляющиеся в виде дефицита (34-33,6%) и избытка массы тела (22-21,8%). Родители детей с избыточной массой тела связывали выявленное отклонение от средневозрастных показателей с малоподвижным образом жизни, преимущественно углеводистым питанием, частыми перекусами в виде сладостей, булочек, фастфудов, чипсов и употреблением сладких газированных напитков.

Таблица 3

Показатели	Основная группа (n=101)	Контрольная группа (n=81)	P
Тургор тканей:			
значительно снижен	10 (9,9%)	-	$p<0,05$
снижен	57 (56,4%)	19 (23,5%)	$p<0,01$
не снижен	34 (33,7%)	62 (76,5%)	$p<0,01$
Тонус мышц:			
значительно снижен	6 (5,9%)	-	$p<0,05$
снижен	65 (64,4%)	17 (21%)	$p<0,01$
не снижен	30 (29,7%)	64 (79%)	$p<0,01$
Признаки витаминно-минеральной недостаточности	46 (45,5%)	14 (17,3%)	$p<0,01$

Таблица 4

Параметры	Основная группа (n=101)	Контрольная группа (n=81)	P
Средняя масса тела	45 (44,6%)	76 (93,8%)	$p<0,01$
Дефицит массы 1-й степени (недостаточное физическое развитие)	18 (17,8%)	3 (3,7%)	$p<0,01$
Дефицит массы 2-й степени (недостаточное физическое развитие)	16 (15,8%)	-	$p<0,01$
Избыток массы 1-й степени (избыточное физическое развитие)	12 (11,9%)	2 (2,5%)	$p<0,05$
Избыток массы 2-й степени (избыточное физическое развитие)	10 (9,9%)	-	$p<0,01$

Результаты данных антропометрии подтверждаются полученными показателями индекса массы тела (табл. 5). В ходе исследования установлено, что по индексу Кетле, характеризующему степень нарушения нутритивного статуса (гармоничности телосложения), детей с дисгармоничным физическим развитием в основной группе достоверно больше, чем в контрольной группе. Нормальное (гармоничное)

физическое развитие в основной группе отмечалось в 1,6 раза реже (45-44,6%), чем в контрольной группе – 74 (91,3%). У 36 (35,6%) детей основной и у 5 (6,2%) детей контрольной группы выявлено недостаточное (дисгармоничное телосложение с дефицитом массы тела), у 20 (19,8%) и 2 (2,5%) детей соответственно – избыточное физическое развитие (дисгармоничное телосложение с избытком массы тела).

Таблица 5

Параметры физического развития	Основная группа (n=101)	Контрольная группа (n=81)	P
Недостаточное	36 (35,6%)	5 (6,2%)	$p<0,01$
Нормальное	45 (44,6%)	74 (91,3%)	$p<0,01$
Избыточное	20 (19,8%)	2 (2,5%)	$p<0,01$

Параметры физического развития, оцененные методом биоимпедансометрии, представлены в табл. 6. Анализ результатов биоимпедансометрии показал, что средневозрастные показатели физического развития в 1,6 раза ниже у детей основной, чем у детей контрольной группы, и составили 47 (46,5%) и 76 (93,8%) соответственно. Недостаточное физическое развитие установлено у 39

(38,6%) детей основной и у 4 (5%) детей контрольной групп, избыточное – у 15 (14,9%) детей и у 1 (1,2%) ребенка соответственно. Дисгармоничные показатели физического развития, установленные методом биоимпедансометрии, достоверно указывают на значительные нарушения нутритивного статуса у детей основной группы, выражающиеся в дефицитной и избыточной массе тела.

Таблица 6

Параметры физического развития	Основная группа (n=101)	Контрольная группа (n=81)	P
Недостаточное	39 (38,6%)	4 (5%)	$p<0,01$
Нормальное	47 (46,5%)	76 (93,8%)	$p<0,01$
Избыточное	15 (14,9%)	1 (1,2%)	$p<0,01$

Мониторинг показателей состава тела (жировая, мышечная, активная клеточная масса, вода), полученных методом биоимпедансометрии, позволил выявить достоверные различия между группами (табл. 7). У детей основной группы в сравнении с детьми контрольной группы отмечался дисбаланс компонентного состава тела с преобладанием общей жидкости, снижением показателей жировой, тощей и активной клеточных масс. Нарушения нутритивного статуса происходят в основном за счет уменьшения тощей массы, то есть редукции соматического пула белка, что может свидетельствовать об индукции метаболических процессов у детей, страдаю-

щих рецидивирующей респираторной патологией, и способствовать расщеплению эндогенного белка, снижению активной клеточной и тощей массы – основных депо белковых тканей организма. Снижение тонуса мышц, обнаруженные у 71 (70,3%) ребенка основной группы, косвенно свидетельствует об уменьшении клеточной массы организма, сопряженной с увеличением общей жидкости. Обнаружены снижение тургора тканей у 67 (66,3%) детей основной группы и уменьшение толщины подкожно-жировой складки сопровождаются повышенной гидрофильностью тканей организма по данным биоимпедансометрии.

Таблица 7

Состав тела по данным биоимпедансометрии до реабилитации (M±m)

Показатели	Основная группа (n=101)	Контрольная группа (n=81)	P
Жировая масса тела (ЖМТ), %	12,80±0,96	13,10±0,78	p>0,05
Тощая масса тела (ТМТ), %	78,11±0,96	85,34±0,74	p<0,05
Общая жидкость (ОЖ), %	61,23±0,81	61,01±0,54	p>0,05
Активная клеточная масса (АКМ), %	47,66±0,24	51,10±0,37	p<0,05

Проведенный корреляционный анализ показал прямую достоверную корреляционную связь между тургором тканей и содержанием общей жидкости ($r=-0,20$; $p<0,05$), тонусом мышц и содержанием активной клеточной массы ($r=0,21$; $p<0,05$). С повышением содержания общей жидкости, отмечалось выраженное снижение тургора тканей. Чем выше дефицит активной клеточной массы, тем более выражено снижение тонуса мышц.

Основные параметры метаболизма, характеризующие состояние нутритивного статуса у детей в исследуемых группах, достоверно отличались (табл.8). У детей основной группы отмечены сниженные показатели индекса массы тела (ИМТ), толщины кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ), абсолютного количества лимфоцитов, концен-

трации общего белка, альбумина, трансферрина, что является характерными признаками белково-энергетической недостаточности.

Данными исследованиями установлено преобладание катаболической направленности обменных процессов у детей основной группы, обусловленное рецидивирующими респираторными заболеваниями и приводящее к развитию питательной недостаточности. У детей с рецидивирующей респираторной патологией определяется снижение уровня короткоживущих белков крови (трансферрина), а также концентрации альбумина и общего белка. Наблюдаемый дефицит белка может приводить к снижению иммунитета и антиоксидантной активности, способствовать внутриклеточному дефициту энергии и нарушению транспорта микронутриентов.

Таблица 8

Нутритивный статус по клинико-лабораторным показателям до реабилитации (M±m)

Показатели	Основная группа (n=101)	Контрольная группа (n=81)	P
Масса тела (МТ), кг	22,17±0,81	20,24±0,48	p>0,05
Длина тела (ДТ), см	144±0,03	134±0,02	p>0,05
ИМТ, кг/м ²	15,25±0,38	15,07±0,24	p>0,05
КЖСТ, мм	8,0±0,21	9,0±0,07	p<0,01
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	2,80±0,04	3,60±0,04	p<0,01
Общий белок, г/л	64,12±0,42	68,51±0,52	p<0,01
Альбумин, г/л	41,34±0,38	44,80±0,30	p<0,01
Трансферрин, г/л	2,54±0,02	2,84±0,05	p<0,01

Учитывая выраженный дефицит питания (уменьшение суточного рациона на 1/3 от возрастной нормы, снижение калорийности, соотношения белков, жиров и углеводов), симптомы микронутриентной недостаточности, нарушение нутритивного статуса, 49 (48,1%) детям основной группы назначался комплекс реабилитационных мероприятий с включением энтерального питания. В санатории дети ежедневно

получали традиционное шестизачное питание, скорректированное по основным пищевым ингредиентам, и дополнительно сбалансированный специализированный продукт «ПедиаШур» («Abbot Nutrithion», Нидерланды) в объеме 200 мл однократно методом сиппинга на ужин согласно режиму, принятому в санатории.

Кроме нутритивной поддержки комплекс оздоровительных мероприятий включал

в себя 12-15 сеансов прерывистой нормобарической гипокситерапии, 8-10 сеансов аппаратного массажа, закаливающие процедуры, лечебную гимнастику.

Прерывистая нормобарическая гипокситерапия проводилась с помощью установки «Био-Нова» («Горный воздух»). Во время сеанса запускаются механизмы срочной адаптации организма, активируются процессы клеточного и тканевого дыхания, нормализуется обмен веществ, повышается сопротивляемость организма к различным неблагоприятным факторам. Массаж проводился с помощью объединенного комплекса «Радуга» и способствовал активации кровоснабжения и нормализации обмена веществ.

Курс реабилитации в условиях детского санатория составил 21 день. В домашних условиях пациенты продолжали принимать специализированное питание по 200 мл в день в течение 6 месяцев. Переносимость энтерального лечебного питания была хорошей, нежелательных побочных явлений и индивидуальной непереносимости не отмечалось. Стоимость специализированного питания, которое назначалось в течение полугодия, не представляла большой нагрузки на семейный бюджет. Дети контрольной группы получали в таком же объеме кисломолочный продукт – кефир.

Результаты оздоровительных мероприятий оценивались в динамике через 6 месяцев. При клиническом обследовании после курса специализированного питания отмечены достоверные позитивные изменения в основной группе: улучшение тургора тканей у 77 (76,2%) детей ($p < 0,01$), повышение тонуса мышц у 70 (69,3%) детей ($p < 0,01$), уменьшение признаков полигиповитаминоза и дефицита микроэлементов у 30 (29,7%) детей ($p < 0,01$).

У детей основной группы улучшились показатели физического развития по данным антропометрии: увеличилось число детей с гармоничным морфофункциональным статусом в 1,3 раза (с 44,6 до 58,4%; $p < 0,05$), дети прибавили в массе тела (с 22,17 до 23,65 кг), снизилась доля детей со сниженной и низкой массой тела в 1,7 раза (с 33,6 до 19,8%).

Данные, полученные при расчете индекса массы тела, выявили позитивные изменения показателей нутритивного статуса у детей основной группы: в 1,4 раза увеличилось число детей с нормальным физическим развитием (с 45-44,6 до 64-63,4%; $p < 0,05$), в 2,1 раза снизилась доля детей со сниженной и низкой массой тела (с 36-35,6 до 17-16,8%).

Результаты биоимпедансометрии после проведенных реабилитационных мероприятий

показали положительную динамику у детей основной группы: в 2,4 раза снизилось число детей с недостаточным физическим развитием (с 39-38,6 до 16-15,8%), в 1,4 раза увеличилось число детей, имеющих нутритивный статус, соответствующий возрастным показателям (с 47-46,5 до 70-69,3%; $p < 0,05$).

При оценке состава тела у детей основной группы выявлено увеличение содержания жировой массы в 1,03 раза (с 12,80 до 13,24%, $p < 0,05$), тощей массы в 1,1 раза (с 78,11 до 86,76%, $p < 0,05$), общей жидкости организма в 1,03 раза (с 61,23 до 63,51%, $p < 0,05$), активной клеточной массы в 1,1 раза (с 47,66 до 53,17%, $p < 0,05$), что свидетельствует о положительной динамике обменных процессов на фоне комплексного лечения. У детей группы контроля показатели состава тела нарастали в меньшей степени: жировой массы с 13,1 до 13,12% ($p > 0,05$), тощей массы с 85,34 до 85,53% ($p > 0,05$), общей жидкости организма с 61,01 до 61,13% ($p > 0,05$), активной клеточной массы с 51,1 до 51,75% ($p > 0,05$).

По результатам лабораторного исследования у детей основной группы установлено увеличение в 1,02 раза уровня общего белка с 64,12 до 65,62 г/л ($p < 0,05$), в 1,03 раза уровня альбумина с 41,34 до 42,54 г/л ($p < 0,05$), трансферрина с 2,54 до 2,63 г/л ($p < 0,05$), содержания лимфоцитов с 2,80 до $2,91 \times 10^9$ /л ($p < 0,05$). В группе контроля динамика лабораторных показателей была незначительной.

Положительная динамика параметров нутритивного статуса свидетельствует об эффективности комплекса оздоровительных мероприятий, позволяющих адекватно корректировать метаболические и иммунологические нарушения, полноценно обеспечить энергетические и пластические потребности детей с рецидивирующей респираторной патологией.

При катamnестическом наблюдении детей основной группы через 12 месяцев было выявлено, что среднее количество эпизодов острых респираторных инфекций уменьшилось в 2,5 раза, средняя продолжительность течения болезни снизилась в 1,7 раза.

Заключение

Комплекс оздоровительных мероприятий в условиях детского санатория с использованием нутритивной поддержки способствует улучшению показателей физического развития и нутритивного статуса, позволяет снизить количество эпизодов острых респираторных инфекций в 2,5 раза и среднюю продолжительность течения болезни в 1,7 раза у детей с рецидивирующей респираторной патологией.

Сведения об авторах статьи:

Насибуллина Лира Масгутовна – аспирант кафедры педиатрии ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Lira-nasibullina@mail.ru.
Дружинина Наталья Анатольевна – д.м.н., профессор кафедры педиатрии ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: druzh51@mail.ru.
Бакиева Чулпан Раисовна – зав. детской поликлиникой ГБУЗ РБ «Городская больница №1». Адрес: 452620, г. Октябрьский, ул. Королева, 2. E-mail: chulpanbakieva@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мизерницкий, Ю.Л. Современные представления об иммунологических и метаболических механизмах в патогенезе частых заболеваний органов дыхания у детей /И.М. Мельникова, Н.Л. Доровская// Вопросы практической педиатрии. – 2008. – Т.3, №2. – С.28-33.
2. Степаненко, Н.П. Роль немедикаментозного комплексного лечения часто болеющих детей и детей с хроническими очагами инфекции носоглотки /У.В. Лиханова, С.С. Шахова// Мать и дитя. – 2012. – №3. – С.51-56.
3. Грицинская, В.Л. Региональные и этнические особенности питания и их влияние на физическое развитие дошкольников /Н.Ю. Салчак, Т.В. Корниенко// Педиатрия. – 2012. – Т.91, №6. – С.108-110.
4. Шарафетдинов, Х.Х. Современные подходы к оценке пищевого статуса у детей /В.В. Зыкина, О.А. Плотникова, Б.С. Каганов // Вопросы детской диетологии. – 2007. – Т.5, №3. – С.26-31.
5. Делягин, В.М. Повторные респираторные инфекции у детей (часто болеющие дети) / В.М. Делягин // Русский медицинский журнал. – 2013. – Т. 21, № 25. – С. 1237-1240.
6. Доскин, В.А. Амбулаторно-поликлиническая педиатрия. – М.: Медицинское информационное агентство, 2015. – С.314-331.
7. Романцов, М.Г. Часто болеющие дети /М.Г. Романцов, Ф.И. Ершов. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2009. – 349 с.
8. Aghamohammadi A. The approach to children with recurrent infections//A. Aghamohammadi, H.Abolhassani, P. Mohammadinejad, N. Rezaei//Iran J. Allergy Asthma Immunol. – 2012. – Vol.11(2). – P.89-109.
9. Использование лечебного питания в комплексной терапии хронических воспалительных заболеваний / О.А. Тутина [и др.] // Лечащий врач.-2010. – №1. – С.16-18.
10. Нарушения питания у детей раннего возраста и возможности их коррекции/ В.А. Скворцова [и др.]//Вопросы современной педиатрии.-2011. – Т. 10, №4. – С.2-7.
11. Нутритивная поддержка детей с хроническим обструктивным пиелонефритом в раннем послеоперационном периоде / И.А. Дюсекеев [и др.]//Вопросы детской диетологии.-2012.-Т.10, №2. - С.21-26.
12. Мокина Н.А. Оценка эффективности лечебного питания в комплексной программе реабилитации детей с фенилкетонурией / Л.И. Каткова, Е.В. Вершинина// Вопросы детской диетологии.-2012.-Т.10, №1,-С.64-68.
13. Нутритивная поддержка юных спортсменов с использованием специализированного продукта / А.А. Баранов [и др.] // Педиатрическая фармакология. – 2013. – Т.10, № 6, С.34-40.

УДК 616-097

© Р.М. Файзуллина, А.В. Санникова, 2015

Р.М. Файзуллина, А.В. Санникова
**ВЛИЯНИЕ ПАРАЗИТОЗОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ
 И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
 В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ**

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа*

Аллергические заболевания (АЗ) являются мультифакториальной патологией, важную роль в развитии которых играют сенсibilизирующие факторы, в частности паразитозы, распространенность которых велика особенно среди детского населения. Цель исследования – установить клинические особенности аллергических заболеваний и реакций у детей с паразитозами. Под наблюдением находилось 120 детей с аллергическими заболеваниями и реакциями. В зависимости от наличия паразитарных инвазий пациенты были разделены на 2 группы: 1-я – дети с аллергическими заболеваниями и реакциями без инвазии, 2-я – больные с аллергическими заболеваниями и реакциями в сочетании с паразитозами. По результатам комплексного обследования установлено, что аллергические заболевания и реакции у детей с паразитарной инвазией характеризуются более тяжелым течением, высоким уровнем эозинофилов крови и общего иммуноглобулина Е, уменьшением чувствительности кожных проб, развитием преимущественно пищевой сенсibilизации.

Ключевые слова: аллергические заболевания, дети, паразиты, аллергены.

R.M. Fayzullina, A.V. Sannikova
**INFLUENCE OF PARASITOSIS ON SENSITISATION FORMATION
 AND CLINICAL COURSE OF ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN**

Allergic diseases (AD) are multifactorial pathology. An important role in the development of allergic diseases is played by sensitizing factors including parasitosis, the prevalence of which is very high, especially among children. The objective of the research is to study clinical features of AD and reactions in children with parasitosis. We observed 120 children with allergic diseases and reactions. Depending on the presence of parasitic invasions, children were divided into 2 groups: group I – children with AD and reactions without invasions, group II - children with AD and reactions invaded by parasites. According to the results of the complex study, it was found that allergic diseases and reactions in children with parasitic infections are characterized by a severe course, increased levels of blood eosinophils and total IgE, a decrease in the sensitivity of skin tests and the development of mainly food sensitization.

Key words: allergic diseases, children, parasites, allergens.

По данным ВОЗ, гельминтно-протозойными инфекциями на земном шаре страдают 4300 млн. человек. В России ежегодно регистрируется 1,5-2 млн. больных паразитозами, а истинное их количество составляет более 22 млн. [3]. Общее патологическое действие всех

паразитов – аллергияция организма и подавление иммунного ответа [1,4]. Гельминты и продукты их жизнедеятельности являются аллергенами, вызывают воспалительные изменения, оказывают выраженное сенсибилизирующее воздействие, что инициирует развитие хронических аллергических заболеваний (АЗ), таких как крапивница, атопический дерматит (АД), бронхиальная астма (БА), [2,4,8]. По мнению многих исследователей, процессы, характерные для аллергических реакций: эозинофилия крови, гиперпродукция иммуноглобулина Е (IgE), выброс медиаторов тучными клетками, гиперсекреция слизи, синтез интерлейкинов – являются защитной реакцией и проявлением мобилизации организма в борьбе против паразитов [8-10]. Вследствие нарушения иммунных механизмов, необходимых для защиты хозяина от паразитов, формируются предпосылки для возникновения АЗ [5]. По мнению некоторых авторов, эволюционно феномен аллергической реакции сформировался исключительно благодаря молекулярному сходству антигенов паразитов и антигенов, поступающих в организм извне, что определяет развитие неспецифической сенсибилизации у инвазированных [6,9].

Учитывая значимость проблемы, вопросы, связанные с определением влияния паразитарной инвазии на формирование неспецифической сенсибилизации и течение аллергических заболеваний в детском возрасте, не утрачивают своей актуальности.

Цель исследования – установить клинические особенности аллергических заболеваний и реакций у детей с паразитозами.

Материал и методы

Под наблюдением находились 120 детей с аллергическими заболеваниями и реакциями, отобранных случайным методом по обращаемости в городские детские поликлиники г. Уфы. Всем пациентам было проведено полное клиническое и аллергологическое обследование: кожно-аллергологическое тестирование, определение уровня общего IgE и аллергенспецифических IgE сыворотки крови, оценка уровня эозинофилов крови, диагностика паразитозов. По результатам проведенного паразитологического обследования дети были разделены на 2 группы: 1-я группа – 67 детей (37 девочек и 30 мальчиков) с АЗ и реакциями (однократно возникшие острые аллергические реакции: крапивница, отек Квинке, токсико-аллергический дерматит легкой степени), 2-я группа – 53 ребенка (33 девочки и 20 мальчиков) с АЗ и реакциями в сочетании с паразитозами (лямблиоз, аскаридоз, описторхоз, токсокароз).

Диагноз паразитарной инвазии верифицировался обнаружением яиц гельминтов при копроскопии трехкратно стандартными методами согласно «Инструкции по обследованию населения на гельминтозы», лямблиоза – методом микроскопии тонкого мазка фекалий с окрашиванием раствором Люголя (приказ МЗ РФ № 4.2.735-99 от 25.03.99); определением специфических иммуноглобулинов А, М, G (IgA, IgM, IgG), циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) к антигенам паразитов методом иммуноферментного анализа (ИФА) (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск). Диагноз АЗ у детей верифицирован соответственно критериям рабочих классификаций, формулировка диагноза проводилась в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).

Кожное аллергологическое тестирование с аллергенами проводилось скарификационным методом с использованием стандартных наборов (ПО «Биомед», Москва). Уровень общего IgE и аллергенспецифических IgE определяли методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем «IgE-ИФА-БЕСТ» и «IgE-Аллергоскрин-ИФА-БЕСТ» (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0». Для оценки достоверности различий количественных показателей между группами использовался критерий Манна-Уитни, для оценки распределения качественных переменных – χ^2 Пирсона, для оценки взаимосвязей – коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Пороговое значение статистической значимости принималось равное 0,05.

Результаты и обсуждение

По результатам комплексного обследования детей с АЗ и реакциями наибольшую долю составили больные атопическим дерматитом – 68 (56,7%), аллергическим ринитом (АР) – 19 (15,8%), бронхиальной астмой – 15 (12,5%) и острыми аллергическими реакциями – 18 (15,0%). Среди детей в группах сравнения не наблюдалось статистически значимых различий по количеству больных АД, АР и БА. Однако острые аллергические реакции регистрировались в 3,3 раза чаще у инвазированных больных – 13 (24,5%) по сравнению с пациентами без инвазии – 5 (7,5%), $p < 0,05$.

Анализ степени тяжести АЗ и реакций у детей в группах сравнения показал, что у пациентов 1-й группы достоверно чаще регистрировалась легкая степень (52,2%) по сравнению со 2-й группой (32,0%), $p < 0,05$. Среди

инвазированных больных, напротив, наиболее часто была выявлена средняя и тяжелая степени тяжести АЗ и реакций – 62,3% ($p < 0,05$) и 5,7% ($p > 0,05$) соответственно.

При анализе данных кожно-аллергологического тестирования у детей в

группах было установлено (см. рисунок), что положительные результаты на пищевые ($p > 0,05$) и эпидермальные аллергены ($p < 0,001$) преобладали у инвазированных больных, на бытовые и пыльцевые аллергены – у детей без инвазии ($p > 0,05$).

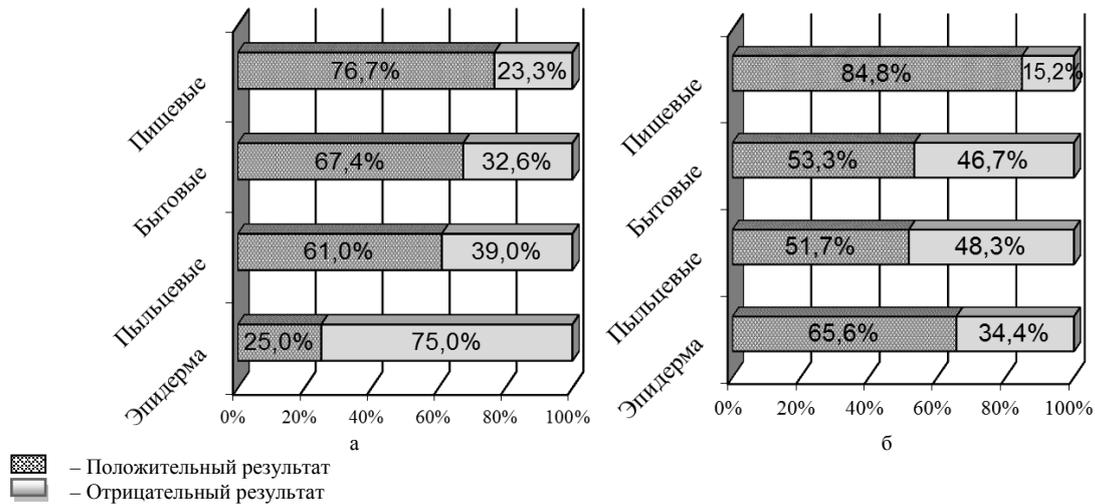


Рис. Частота положительных и отрицательных результатов кожного аллергологического тестирования у детей в 1-й (а) и 2-й (б) группах

Значимые различия также были выявлены при определении степени выраженности кожной реакции на различные виды аллергенов у исследуемых детей с АЗ и реакциями (табл. 1). Слабоположительные и умеренно положительные реакции кожных проб у инвазированных

больных преобладали на пищевые ($p > 0,05$) и эпидермальные аллергены ($p < 0,01$, $p < 0,05$). Выраженная и значительно выраженная чувствительность ко всем видам аллергенов наблюдалась среди пациентов 1-й группы чаще, чем во 2-й, хотя значимых различий получено не было.

Таблица 1

Выраженность реакций кожно-аллергологического тестирования у детей в группах сравнения, %

Аллергены	Группы							
	1-я (n=67)				2-я (n=53)			
	0	1	2	3	0	1	2	3
Пищевые	23,3	46,7	20,0	10,0	15,2	54,4	23,9	6,5
Бытовые	32,6	32,6*	23,9	10,9	46,7	16,7	26,6	10,0
Пыльцевые:	39,0	22,0	12,2	26,8*	48,3	24,1	17,2	10,4
деревья	23,8	35,8	22,4	17,9	35,8	35,8	18,9	9,4
злаковые	41,8	20,9	11,9	25,4	50,9	18,9	22,6	7,5
сорные травы	50,7	7,5	4,5	37,3	58,4	18,9	9,4	13,2
Эпидермальные	75,0**	13,6	4,6	6,8	34,4	43,7**	15,6*	6,3

Примечание. Реакция на аллергены: 0 – отрицательная, 1 – слабоположительная, 2 – умеренно положительная, 3 – выраженная и значительно выраженная. Различия между группами статистически значимы при * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ (χ^2 Пирсона).

По результатам определения уровня специфических IgE на различные виды аллергенов установлено (табл. 2), что среди инвазированных больных достоверно чаще регистрировался высокий / исключительно высокий уровень на пищевые (29,9%, $p < 0,05$) и пыльцевые аллергены (деревья) (44,4%, $p < 0,001$), по сравнению с пациентами без инвазии. В 1-й группе детей в качестве ведущих зарегистрированы бытовые аллергены, высокий / исключительно высокий уровень выявлен у 57,1% ($p < 0,001$) и пыльцевые (злаковые) аллергены – у 57,2% ($p < 0,01$). По уровню аллергенспецифических IgE на эпидермальные аллергены у детей в исследуемых группах статистически значимых различий получено не было.

Оценка маркеров аллергического воспаления у исследуемых детей показала, что среди инвазированных больных с АЗ и реакциями установлен достоверно больший удельный вес пациентов с эозинофилией крови при всех степенях тяжести ($p < 0,01$). Доля детей с повышенным уровнем общего IgE также преобладала среди 2-й группы исследуемых ($p > 0,05$). Между уровнем эозинофилов крови и уровнем общего IgE наблюдалась прямая корреляционная связь у всех больных с АЗ и реакциями, причем у детей 1-й группы она была сильнее, чем во 2-й: $r = 0,39$, $p < 0,01$ и $r = 0,31$, $p < 0,05$ соответственно. Полученные данные свидетельствуют о большей активности аллергического воспаления при сочетанной патологии.

Уровень аллергенспецифических IgE у детей в группах сравнения, %

Специфические IgE	Группы					
	1-я (n=67)			2-я (n=53)		
	1	2	3	1	2	3
Пищевые	–	86,2*	13,8	3,7	66,4	29,9*
Бытовые	14,3	28,6	57,1***	11,1	66,7***	22,2
Пыльцевые:	–	48,4	51,6	–	51,9	48,1
деревья	–	83,3***	16,7	–	55,6	44,4***
злаковые	–	42,8	57,2**	–	66,7**	33,3
сорные травы	–	28,6	71,4	–	33,3	66,7
Эпидермальные	14,3	28,6	57,2	18,2	18,2	63,6

Примечание. Уровень аллергенспецифических IgE: 1 – низкий, 2 – средний, 3 – высокий/исключительно высокий. Различия между группами статистически значимы при * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ (χ^2 Пирсона).

Выводы

Среди детей с аллергическими заболеваниями, выявленных по обращаемости преобладают больные атопическим дерматитом. Клиническое течение аллергических заболеваний и реакций у детей с паразитозами характеризуется более тяжелым течением, высоким уровнем эозинофилов крови и общего IgE, уменьшением чувствительности к аллергенам.

У детей с АЗ и реакциями, протекающими на фоне паразитарной инвазии, значимо

чаще определяется этиологическая роль пищевых и эпидермальных аллергенов, а у неинвазированных – расширение спектра с выявлением роли пищевых, бытовых, пыльцевых и эпидермальных аллергенов.

Паразитарная инвазия у детей с АЗ и реакциями ассоциирована с развитием преимущественно пищевой ($p < 0,05$), пыльцевой (деревья, $p < 0,01$) и эпидермальной сенсибилизациями по результатам оценки уровня аллергенспецифического IgE в сыворотке крови.

Сведения об авторах статьи:

Файзуллина Резеда Мансафовна – д.м.н., профессор кафедры факультетской педиатрии с курсами педиатрии, неонатологии и симуляционным центром ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Fayzullina@mail.ru.

Санникова Анна Владимировна – ассистент кафедры факультетской педиатрии с курсами педиатрии, неонатологии и симуляционным центром ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: SannikovAnna@yandex.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические маски паразитарных болезней / Н.И. Тумольская [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2014. – № 1. – С. 17-27.
2. Москвичева, Е.О. К вопросу о патогенезе атопического дерматита у детей с протозойно-паразитарной инвазией / Е.О. Москвичева, Р.Т. Ахметов, Р.А. Ахметова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2010. – Т. 5, № 5. – С. 20-23.
3. Сергиев, В.П. Паразитарные болезни человека: руководство для врачей / В.П. Сергиев, Ю.В. Лобзин, С.С. Козлов. – СПб., 2008. – 616 с.
4. A longitudinal study of allergy and intestinal helminth infections in semi urban and rural areas of Flores, Indonesia (ImmunoSPIN Study) / F. Hamid [et al.] // BMC Infect. Dis. – 2011. – № 11. – P. 83.
5. Cooper, P.J. Interactions between helminth parasites and allergy / P.J. Cooper // Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol. – 2009. – Vol. 9, № 1. – P. 29-37.
6. Cross-reactive IgE antibody responses to tropomyosins from *Ascaris lumbricoides* and cockroach / A.B. Santos [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. – 2008. – Vol. 121. – P. 1040-1046.
7. Evidence for a peak shift in a humoral response to helminths: age profiles of IgE in the Shuar of Ecuador, the Tsimane of Bolivia, and the U.S. NHANES / A.D. Blackwell [et al.] // PLoS Negl. Trop. Dis. [electronic resource]. – 2011. – Vol. 5, № 6. – P. 12-18.
8. Fascioliasis and intestinal parasitoses affecting schoolchildren in Atlixco, Puebla State, Mexico: epidemiology and treatment with nitazoxanide / J.L. Zumaquero-Rios [et al.] // PLoS Negl. Trop. Dis. [electronic resource]. – 2013. – Vol. 7, № 11. – P. 25-53.
9. Toxocara seropositivity, atopy and wheezing in children living in poor neighbourhoods in urban Latin American / L.R. Mendonça [et al.] // PLoS Negl. Trop. Dis. [electronic resource]. – 2012. – Vol. 6, № 11. – P. 1886.
10. Turner, J.R. Intestinal mucosal barrier function in health and disease / J.R. Turner // Nat. Rev. Immunol. – 2009. – № 9. – P. 799-809.

Р.А. Гайнуллин¹, А.П. Исаев², Ю.Б. Кораблева²
**ОЦЕНКА СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ
 МЕТОДОМ СТАБИЛОМЕТРИИ**

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа

²ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», г. Челябинск

СтатокINETическая устойчивость (СКУ) характеризует способность организма сохранять стабильными работоспособность, пространственную ориентировку, функцию равновесия и психофизиологического состояния, детерминирующих саморегуляцию в условиях пассивных и активных перемещениях в пространстве. Одним из методов оценки СКУ является стабилметрия. Целесообразность применения компьютерной стабилметрии в специальных медицинских группах (СМГ) исключительно важна при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (ОДА), нервно-мышечной системы (НМС), неврологических нарушениях, патологии вестибулярного аппарата, психических сдвигах, которые выявляются у 50 % всех поступивших на 1-й курс. Физическое состояние студентов в СМГ требует применения коррекционно-восстановительных технологий. Совокупная оценка анализаторных систем дает информацию для регуляции управления функциональной системой организма студентов. Многоуровневость саморегуляции и сложные иерархические взаимодействия управления функциональной системой СКУ создают условия для повышения эффективности двигательных действий (ДД), выявления слабых звеньев и проведения коррекционно-восстановительных мероприятий.

Ключевые слова: статокINETическая устойчивость, стабилметрия, специальная медицинская группа, среднее квадратическое отклонение общего центра давления, площадь статокINETограммы, саморегуляция, коэффициент Ромберга.

R.A. Gainullin, A.P. Isayev, Yu.B. Korableva
**EVALUATION OF STUDENTS' STATOKINETIC RESISTANCE
 BY STABILOMETRIC ANALYSIS**

Statokinetic resistance (SKR) characterizes the ability of an organism to preserve stability of working efficiency, orientation, equilibrium and psychophysiological function, which determine self-regulation under conditions of passive and active spatial movement. One of the methods to assess SKR is stabilometric analysis. Applicability of computer stabilometry in special health groups is exceptionally important in the presence of musculoskeletal system and neuromuscular system diseases, neurological disorders, pathology of vestibular system and mental shifts, which are revealed in 50% of all first-year students. Physical state of students in special health groups requires application of corrective and restorative technologies. The combined assessment of analytic systems provides the information for the balance control regulation of functional system of students' organism. Multi-level self-regulation and complicated hierarchical interactions of functional system of SKR regulation create the conditions for the improvement of motor activity effectiveness, weak links detection and help to take correction and restorative measures.

Key words: statokinetic resistance, stabilometry, special health group, standard deviation of the overall pressure center, statokinetic area, self-regulation, Romberg ratio.

Саморегуляция двигательных действий (ДД) осуществляется посредством многоуровневого управления нейронной обработки информации одновременно с энергетическим поддержанием в митохондриях, белках-рибосомах, синапсах ЦНС, мембранных потенциалов действия [1]. Закон динамической поляризации основан на установлении связей между импульсами от скелетных мышц, нейронами в спинном мозге и подкорковыми нейронами путями функционирования нервных связей, регулирующих баланс тела в пространстве и обеспечивающих биологическую неделимость организма.

При этом нейронная регуляция рассматривается как средство совокупного взаимодействия с агрессивной средой. Системно-средовой принцип показывает, что нейрон выступает как «сумматр», обеспечивающий свои потребности за счет ДД и метаболитов звеньев информационной детерминации. Удовлетворение совокупности информационных метаболитических потребностей соединительных тканей обеспечивается разнообразием реализуемых ДД. В этой связи оценка стабилметрических

показателей, их математическое обоснование позволяют решать научно-практические задачи физиологии, биомеханики, нейрофизиологии и восстановительной медицины.

Исследование гравитационной вертикали и функций равновесия осуществляется с использованием диагностирующего комплекса «Стабило-МБН» (ООО «Научно-медицинская фирма «МБН»», Россия). Применяется графическая регистрация колебаний общего центра давления (ОЦД) тела человека в вертикальном положении на специальной платформе. Характеристики постурального управления фиксируются графически и подвергаются математической обработке. Для оценки равновесия используется ряд функциональных проб. Оценка статокINETической устойчивости (СКУ) позволяет при коррекции повышать эффективность адаптации. Адаптивная роль энергетики скелетных мышц под влиянием больших тренировочных нагрузок (БТН) общеизвестна. Однако в ауксологический период в связи со структурно-функциональным изменением, ростом работоспособности адаптивно-компенсаторных

процессов система SKU приобретает специфические особенности.

В период обучения в университете в силу уменьшения объема ДА заметно возрастают масса тела и окружность грудной клетки, что повышает необходимость коррекции в звеньях SKU. Выявляются нарушения позвоночника, свода стопы. Это требует модернизации структуры физического воспитания, питания, привычной двигательной активности (ДА) и профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), применения рекреационных, физкультурно-оздоровительных и коррекционно-восстановительных мероприятий в учебное и свободное от учебных занятий время.

Гомеостаз организма студентов детерминирован интегративной и содружественной деятельностью функциональных систем. Симметрия и асимметрия позволяют рассматривать причинно-следственные связи устойчивости и изменчивости организма, его реактивности. Изучение сенсомоторных функций организма и биомеханики интегративной деятельности возможно при регистрации проекций и колебаний общего центра масс тела (ОЦМ) на плоскость опоры (в позе основная стойка с открытыми глазами (ОГ)), с фиксацией взора вправо и влево (основная стойка с закрытыми глазами (ЗГ)), а также при пробе Ромберга [5].

Методика стабиллографии была разработана группой ученых под руководством профессора биомеханики человека В.С. Гурфинкеля в 1952 году. Исследования проводили ученые этой отрасли знаний: Н.А. Бернштейн, А.Г. Фельдман, В.М. Зациорский, П.М. Гаже, Б.Б. Шаров, В.В. Евтушенко, Д.В. Скворцов, В.В. Королева, А.П. Исаев, Ю.Н. Романов. Диагностика двигательной патологии инструментальными методами приведена Д.В. Скворцовым (2007). Теоретические положения метода интерпретированы с позиции физиологии, биомеханики и нейрофизиологии. Однако вопросы устойчивой позы и нормирования стабиллометрических показателей пока не решены.

Здоровый образ жизни людей, особенно молодежи, имеет исключительное значение. Статистические данные и оценки, характеризующие здоровье населения и складывающаяся в настоящее время демографическую ситуацию в России, показывают серьезность положения [2;4]. Для студентов в СМГ предусматривается ограничение объема физической нагрузки, необходимы специальные коррекционные воздействия для укрепления адаптационных возможностей организма [3]. Технологии коррекции опорно-двигательного аппа-

рата (ОДА) и индивидуализации в условиях оздоровительно-профилактических мероприятий с учетом как физиологических данных, так и характера стрессогенного воздействия, интенсивность которого зависит от социально-гигиенической и экологической ситуации, позволяют достичь эффективной адаптации.

На основе обобщенной оценки функционального состояния, факторов риска, профилей патологии с помощью ЭВМ сформирован ряд видов заключений: норма; первичные физиологические изменения; функциональное напряжение; компенсированные стадии заболеваний; премобидные состояния (снижение функциональных возможностей организма); субкомпенсированные стадии заболеваний. Количество таких студентов в процентном выражении достаточно высокое и в последние годы только увеличивается. Самыми распространенными являются заболевания и нарушения ОДА.

При проведении занятий со студентами, имеющими нарушения ОДА, важны профилактические и корректирующие мероприятия, направленные в первую очередь на придание студенту правильной осанки и на нормализацию функции позвоночника, профилактику контрактур. Для предупреждения нарушений позвоночника не следует допускать чрезмерных нагрузок, особенно в положении стоя, подъеме тяжестей, выполнения упражнений на тренажерах и т.д. Упражнения с гантелями, мячами и на тренажерах должны выполняться только в щадящем позвоночник режиме, лежа и с включением в конце занятий упражнений на растягивание и релаксацию [6].

Цель данного исследования – изучить состояние ОДА у студентов 1-3 курсов ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, выявить структуру и тенденции динамики основных показателей ОДА.

Материал и методы

Для реализации исследования было обследовано 200 юношей и девушек, среди которых были студенты 1-3 курсов, занимающиеся физической культурой по общей программе без применения каких-либо профильных тренировочных воздействий. Обследование включало стабиллометрию и сканирование позвоночника, позволяющие многосторонне оценить состояние опорно-двигательной системы человека.

Первая группа показателей получена нами в процессе обследования при помощи стабиллометрической платформы (статокинезиметра) (ООО «Научно-медицинская фирма

«МБН»», Россия), которая позволяет проводить оценку нарушений равновесия, концентрации, статокINETической устойчивости, выявлять патологии центральной и периферической нервной систем, работы зрительного и вестибулярного анализаторов.

При проведении пробы Ромберга оценивалась максимальная амплитуда колебаний во фронтальной и сагиттальной плоскостям

(ММ), значения среднеквадратического отклонения общего центра давления (ОЦД) в сагиттальной плоскости, площадь кИНЕЗИОГРАММЫ (мм²), проводился дисперсионный анализ для коэффициента Ромберга.

Характеристика исходной выборки приведена в табл.1. На пересечении строк и столбцов указано соответствующее количество обследованных студентов.

Таблица 1

Пол	Курс			Итого
	1-й	2-й	3-й	
Женщины, чел.	12	18	19	49
Мужчины, чел.	10	13	15	38
Итого...	22	31	34	87

Результаты и обсуждение

Одним из наиболее информационных показателей в группе обследования является коэффициент Ромберга (отношение в % площади статокИНЕЗИОГРАММЫ человека, стоящего с закрытыми глазами, к таковой стойке с

открытыми глазами). В табл. 2 и на рис. 1 представлены средние значения этого показателя по группирующим признакам. В табл. 3-5 и на рис. 2-4 представлены результаты исследования других важнейших стабилOMETРИЧЕСКИХ характеристик студентов.

Таблица 2

Курс	жен			муж		
	М	Min	Max	М	Min	Max
1-й	161,17	49,06	337,92	299,72	83,93	764,81
2-й	181,94	59,67	509,91	177,36	35,37	422,59
3-й	171,03	55,01	681,20	239,25	27,68	659,40

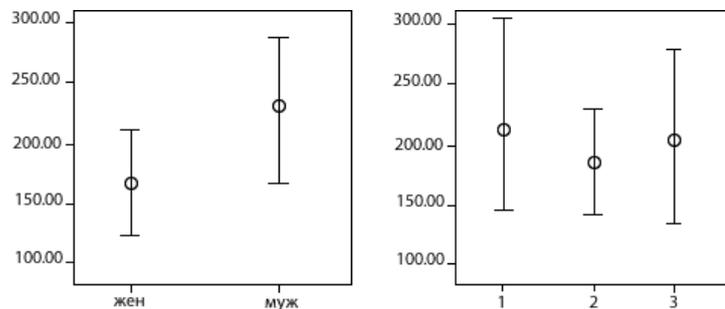


Рис. 1. Среднее значение и 95 % доверительный интервал коэффициента Ромберга

Таблица 3

Курс	жен			муж		
	М	Min	Max	М	Min	Max
1-й	14,99	3,30	38,15	17,60	5,00	39,17
2-й	11,39	3,01	41,02	11,43	3,22	43,68
3-й	11,76	2,44	30,91	11,26	2,77	27,69

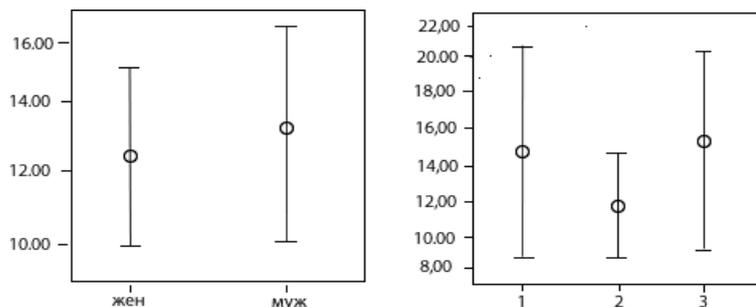


Рис.2. Среднее значение и 95 % доверительный интервал среднеквадратического отклонения ОЦД во фронтальной плоскости в основной стойке, глаза открыты (мм)

Значения среднеквадратического отклонения ОЦД в сагиттальной плоскости в основной стойке, глаза открыты (мм)

Курс	жен			муж		
	М	Min	Max	М	Min	Max
1-й	34,65	5,57	186,79	22,21	4,21	51,58
2-й	20,09	3,66	89,03	20,16	4,48	75,51
3-й	22,04	3,69	85,07	35,81	3,98	241,51

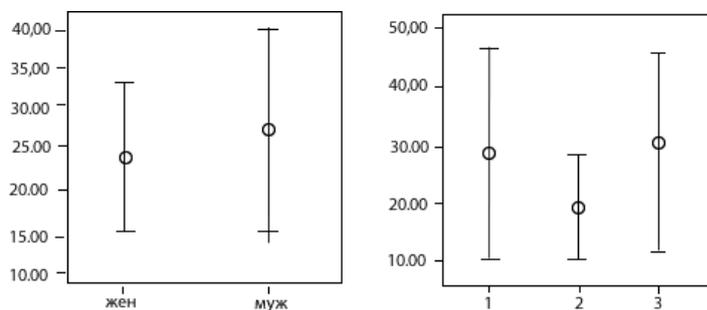


Рис.3. Среднее значение и 95% доверительный интервал среднеквадратического отклонения ОЦД в сагиттальной плоскости в основной стойке, глаза открыты (мм)

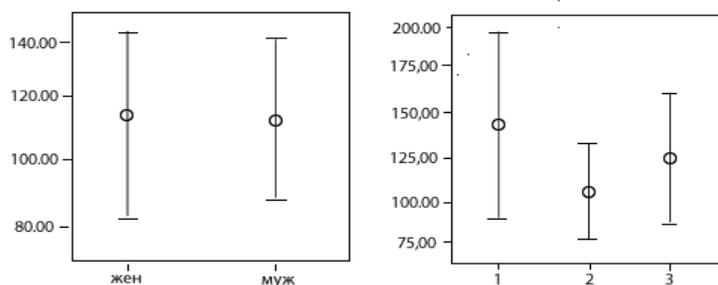
Значение площади статокинезиограммы в основной стойке, глаза открыты (мм²)

Курс	Пол					
	жен			муж		
	М	Min	Max	М	Min	Max
1-й	154,43	38,46	586,30	128,67	31,24	267,71
2-й	100,36	27,40	345,28	100,95	34,69	256,16
3-й	106,45	24,48	360,40	125,18	31,24	457,61

Площадь статокинезиограммы представляет собой показатель, характеризующий поверхность, занимаемой статокинезиограммы. Из табл. 5 видно, что максимальная площадь статокинезиограммы студентов 1-го курса была наибольшей, чем у студентов 2-го курса. У мужчин показатели изменялись достоверно ($p < 0,05$).

Можно предположить, что показатель площади статокинезиограммы в значительной мере предопределен генетически и в некоторой степени зависит от тотальных размеров

тела, возраста, пола, занятий спортом. Наши предыдущие исследования у юношей и девушек кикбоксеров и лыжников-гонщиков выявили соответственно следующие значения: $70,48 \pm 1,98$ мм² – юноши; $75,50 \pm 2,01$ мм² – девушки; $98,09 \pm 2,07$ мм² – юноши; $67,84 \pm 1,97$ мм² – девушки. У здоровых мужчин аналогичного возраста площадь статокинезиограммы составляет $103,83 \pm 14,13$ мм². По данным французского постурологического общества этот показатель при открытых глазах составляет $182,20 \pm 17,37$ мм² [5].

Рис. 4. Площади статокинезиограммы в основной стойке, глаза открыты (мм²)

Исходя из приведенных данных в табл. 2-5 и на рис. 1-4 можно заключить, что в исследуемых рядах данных имеются достаточно сильные разбросы наблюдений, при этом средние значения различаются в зависимости от группирующих признаков. Определив значимость этих различий, можно установить, какие признаки и в какой степени оказывают влияние на исследуемые показатели. С данной целью может быть использован дисперсионный анализ – метод в математической статисти-

стике, направленный на поиск зависимостей в экспериментальных данных путем исследования значимости различий в средних значениях. В отличие от t-критерия данный метод позволяет сравнивать средние значения трех и более групп, а многофакторный анализ позволит проверить влияние сразу нескольких факторов на зависимую переменную.

Для проведения двухфакторного дисперсионного анализа сначала сформулируем ряд гипотез. Обозначим фактор А – пол, кото-

рый принимает $m=2$ различных значений, фактор В – курс обучения, который принимает $k=3$ различных значений, тогда:

1. Гипотезы для взаимодействия:
 - H_0 : фактор А и фактор В не оказывают эффекта взаимодействия на результат Y;
 - H_1 : фактор А и фактор В оказывают эффект взаимодействия на результат Y.
2. Гипотезы для фактора А:
 - H_0 : для всех типов A_i нет разницы между средним результатом Y;
 - H_1 : для всех типов A_i существует разница между средним результатом Y.

3. Гипотезы для фактора В:
 - H_0 : для всех типов B_j нет разницы между средним результатом Y;
 - H_1 : для всех типов B_j существует разница между средним результатом Y.

Далее был проведен расчет сумм квадратов отклонений под влиянием различных факторов и оценок дисперсии. Результаты дисперсионного анализа с зависимой переменной коэффициента Ромберга (в качестве результата Y использованы наблюдаемые значения показателя у обследованных студентов) представлены в табл. 6.

Таблица 6

Показатели	SS	df	MS	F
Фактор А	1887,06	1	5661,19	0,196
Фактор В	438,81	2	438,81	0,0152
Взаимодействие А и В	6174,88	2	6174,88	0,214
Ошибка внутри группы	1904880,97	66	28861,83	
Итого...	1913381,72	71		

Заметим, что табличное значение критерия ($F_{\text{табл}}$) со степенями свободы $v_1=1$ и $v_2=66$ составило 3,92, а со степенями свободы $v_1=2$ и $v_2=66$ – 3,07, таким образом получаем:

- $0,196 \leq F_{\text{табл}}$, следовательно, данные не противоречат гипотезе H_0 , и следует считать, что уровни фактора А не оказывают влияние на средний результат Y;
- $0,0152 \leq F_{\text{табл}}$, принимаем гипотезу H_0 , следовательно, фактор В не оказывает влияние на результат Y;
- $0,214 \leq F_{\text{табл}}$, не отвергает гипотезу H_0 , фактор А•В не оказывает влияние на средние значения коэффициента Ромберга.

Таким образом, обозначенные факторы не оказывают статистически значимых воздействий на исследуемый показатель. Аналогично проведем двухфакторный дисперсионный анализ для зависимых переменных, таких как среднее квадратическое отклонение ОЦД во фронтальной плоскости в основной стойке, глаза открыты (мм), среднее квадратическое отклонение ОЦД в сагиттальной плоскости в основной стойке, глаза открыты (мм), площадь статокинезиограммы в основной стойке, глаза открыты (мм²). Итоги проведения дисперсионного анализа представлены в табл. 7.

Таблица 7

Зависимая переменная	Влияние фактора А на результат	Влияние фактора В на результат	Влияние взаимодействия факторов А и В на результат
Коэффициент Ромберга	Нет	Нет	Нет
Среднее квадратическое отклонение ОЦД во фронтальной плоскости в основной стойке, глаза открыты (мм)	Да	Да	Нет
Среднее квадратическое отклонение ОЦД во сагиттальной плоскости в основной стойке, глаза открыты (мм)	Да	Да	Нет
Площадь статокинезиограммы в основной стойке, глаза открыты (мм ²)	Да	Да	Да

Таким образом, в процессе исследования мы идентифицировали распределение значений важнейших статокинетических показателей, а также установили, в каких случаях различия между средними значениями в группах дифференцированы по полу и курсу обучения, будут статически значимыми. На основе полученных данных можно сделать

вывод, что как девушки, так и юноши 1-го курса в большей степени подвержены отклонениям ОЦД во фронтальной плоскости, а, учитывая отклонения в сагиттальной плоскости, в группе риска также оказываются и юноши-третьекурсники. Данные выводы подтверждаются и при анализе площади статокинезиограммы.

Сведения об авторах статьи:

Гайнуллин Руслан Анварович – к.б.н., доцент, зав. кафедрой физической культуры ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: nullin@mail.ru.

Исаев Александр Петрович – д.б.н., профессор, директор научно-исследовательского центра спортивной науки ФГБОУ ВПО ЮУрГУ (НИУ). Адрес: 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76. E-mail: attared@rambler.ru.

Кораблева Юлия Борисовна – аспирант кафедры теории и методики физической культуры и спорта ФГБОУ ВПО ЮУрГУ (НИУ). Адрес: 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров, Ю.И. Нейрон. Обработка сигналов. Пластичность. Моделирование, фундаментальное руководство / Ю.И. Александров, К.В. Анохин, Б.Н. Безденежных [и др.]. – Тюмень: Издательство ТюмГУ, 2008. – 548 с.
2. Гаттаров, Р.У. Психофизиологический потенциал и уровень здоровья студентов / Р.У. Гаттаров / под ред. А.П. Исаева. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. – 252 с.
3. Дмитренко, Е.В., Ирчин, В.Н. Оценка исходного уровня сформированности культуры здоровья студентов специальных медицинских групп вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №6. – С. 5.
4. К здоровой России. Политика укрепления здоровья и профилактика заболеваний. – М., 1994. – 80 с.
5. Скворцов, Д.В. Диагностика двигательной патологии инструментальными методами, анализ походки, стабилметрия / Д.В. Скворцов. – М.: Научно-медицинская фирма МБН, 2007. – 64с.
6. Смирнов, И.Ю. Физкультура для специальной медицинской группы технол. ун-та. / Ю.И. Смирнов – М.: Теория и практика физической культуры, 2012. – 51 с.

УДК 617-089.844

© И.В. Сергеев, Т.Р. Файзуллин, 2015

И.В. Сергеев, Т.Р. Файзуллин
**ОТДАЛЕННЫЕ КОСМЕТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
 УВЕЛИЧИВАЮЩЕЙ МАММОПЛАСТИКИ СИЛИКОНОВЫМИ
 ИМПЛАНТАТАМИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**

*ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт
 им. М.Ф. Владимирского», г. Москва*

Результаты аугментационной маммопластики в позднем послеоперационном периоде, несмотря на востребованность данного хирургического вмешательства, не всегда удовлетворительны. В исследовании были изучены факторы, влияющие на отдаленные косметические результаты после эндопротезирующей маммопластики молочных желез, на основе анамнеза, клинического объективного обследования 360 пациенток и их субъективной оценки, а также ретроспективного анализа медицинской документации. Установлено, что у 2/3 женщин первоначально установленные импланты находятся в среднем на протяжении 16-летнего послеоперационного периода. В 72,2 % случаев определяется клинически значимая контрактура капсулы. Среди осложнений больший удельный вес приходится на развитие птоза – до 70,9%. Оценивая внешний вид молочных желез как превосходный или удовлетворительный, 60% пациенток удовлетворены результатами имплантации.

По мнению авторов, ведущую роль в формировании послеоперационных осложнений в отдаленном периоде играют эластичность кожи и анатомические особенности тканей, поддерживающих молочные железы.

Ключевые слова: маммопластика, имплантаты.

I.V. Sergeev, T.R. Fayzullin
**THE REMOTE COSMETIC RESULTS OF THE AUGMENTATION MAMMAPLASTY
 WITH SILICONE IMPLANTS OF MAMMARY GLANDS**

The results of augmentation mammoplasty in the late postoperative period, despite the demand for this surgery is not always satisfactory. The research studies the factors influencing the remote cosmetic results after augmentation of mammary glands on the basis of antecedent history, clinical follow-up of 360 patients and their subjective assessment, and retrospective analysis of medical records. It was found that 2/3 of women have originally installed implants on average throughout the 16-year postoperative period with 72.2% of cases defined clinically significant contracture of the capsule. Development of ptosis is among the major complications – up to 70.9 per cent. 60% of patients are satisfied with the results of implantation, evaluating the appearance of mammary glands as excellent or satisfactory.

According to the authors, the leading role in the formation of postoperative complications within a long-term period belongs the elasticity of the skin and anatomical features of tissues that support the mammary gland.

Key words: mammaplasty, implants.

Аугментационная маммопластика остается одной из наиболее востребованных хирургических вмешательств [1,3,8]. Однако, несмотря на применение современных технологий, результаты аугментационной пластики не всегда удовлетворительны. Проблемы возникают в отдаленном послеоперационном периоде в связи с развитием ряда осложнений от эстетических до тяжелых гнойно-дистрофических, которые обуславливают необходимость проведения многократных по-

вторных хирургических вмешательств. Высокий процент рецидивов птоза и кратковременность эстетического эффекта маммопластики свидетельствуют об актуальности совершенствования не только техники хирургического вмешательства, но и методов выявления осложнений, а также объективизации их оценки, выраженности и значимости [2,4,6,7].

Данных об отдаленных косметических результатах имплантации силиконовых протезов молочной железы относительно немного.

В эпидемиологических исследованиях не удалось продемонстрировать повышение риска развития диффузной мастопатии или рака молочной железы среди женщин с имплантами [5,10]. Таким образом, в последние годы основное внимание хирургов сосредоточено на изучении местных осложнений и исходов имплантации протезов молочных желез с точки зрения психологии и эстетической удовлетворенности пациентки [9].

Цель исследования – изучение факторов, влияющих в отдаленном послеоперационном периоде на результат аугментационной маммопластики.

Материал и методы

Методами опроса и осмотра проведен анализ результатов увеличивающей маммопластики имплантами молочных желез. Под наблюдением находились 360 женщин, которым в нашей клинике за период с 2012 по 2013 год было проведено плановое обследование молочных желез по косметическим или другим, отличным от реконструктивной пластики, показаниям. Резюме медицинской документации для каждой пациентки было составлено с использованием стандартизованной ведомости данных, которая включала информацию о датах начальной и последующей(-ших) имплантации(-ций), основных показаниях, типе операции, типе импланта, его поверхности и положении.

Клинический осмотр был сконцентрирован на оценке результатов объективного исследования молочной железы и выполнялся опытным хирургом. Общий внешний вид молочных желез и их симметрию при осмотре оценивали категориями «превосходно», «удовлетворительно», «менее чем удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценивая общий внешний вид молочных желез, учитывали также возраст женщины и ее физические параметры, т.е. отмечали гармонию формы, размеров и внешних данных молочных желез с другими эстетическими характеристиками пациентки. Кроме того, регистрировали любые признаки осложнений, таких как контрактура капсулы, кальциноз капсулы, разрыв, образование силиконовых гранул, увеличение лимфатических узлов, видимые складки в области импланта, выделяющиеся его края и выпячивание. Оценивали качественные характеристики кожи и рубца, а также чувствительность кожи. Всеми пациентками было подписано информированное согласие на участие в опросе и проведении обследования.

Оценку показателей, характеризующих женщин-участниц, импланты и результаты

маммопластики, определяли, используя простые описательные методы статистики. Таблицы частоты местных осложнений и косметических результатов составлялись на момент клинического осмотра, в них также были включены данные анкеты-опросника, связанные с оценкой результатов хирургической имплантации самими пациентками. Отдельно проанализированы данные 6 пациенток, которым импланты были удалены до клинического осмотра. Для нескольких выбранных клинических переменных проводили стратифицированный анализ с определением различий между типичными группами (стратами) и их оценкой при помощи более двух критериев. Аналогично этому для сравнения оценок косметических результатов, данных хирургами во время клинического осмотра, с оценками, данными самими участницами исследования, также использовалось более двух критериев.

Результаты и обсуждение

Средний возраст женщин при первичной установке импланта молочной железы был равен 32,5 годам (от 21 года до 47 лет), а средний возраст женщин в период проведения клинического осмотра и анкетного опроса – 44,2 годам (от 32 до 69 лет).

Средний срок нахождения импланта у наблюдаемых женщин составил 16 лет (от 5 до 27 лет), причем у 2/3 наблюдаемых женщин в течение 10 лет. 79,4% (286) пациенток перенесли только одну операцию по имплантации без повторных оперативных вмешательств, 11,9% (43) из них – две операции по имплантации, а 8,7% (31) – три и более операции.

На момент осмотра у 1,6% (6) женщин импланты были удалены, среди них 4 пациентки перенесли только 1 имплантацию, 2 пациентки – 2 и более имплантации.

У 86% всех наблюдаемых нами женщин, включенных в исследование, имелись имплантаты с обеих сторон, при этом в 77% случаев были установлены однополостные силиконовые импланты.

Анализ производителей эндопротезов, использованных у наблюдаемых нами женщин, показал, что были представлены импланты нескольких торговых марок, причем удельный вес имплантов от Dow Corning (США) составил большую часть – 40%, изделий от Surgitek (Бристоль) – 18%, а в 25% случаев производители имплантов были неизвестны.

35 женщинам ранее была проведена операция по замене импланта с установлением современных изделий третьего поколения. Показанием для первичной операции у 254 (70,5%) женщин явилась конституциональная

врожденная гипоплазия молочной железы, у 72 (20%) женщин гипотрофия молочной железы после деторождения, кроме того, 11 (3,1%) женщин были прооперированы из-за имеющейся асимметрии (данные исходной асимметрии не представлены). У остальных 23 (6,4%) женщин показания для первичной операции были не известны. Результаты клинического исследования представлены в табл. 1.

Таблица 1
Осложнения установки имплантатов молочных желез (n=354)

Осложнение	абс. число	%
Птоз		
Отсутствует	101	28,5
Слабо выраженный	147	41,5
Значительный	104	29,4
Данные не получены	2	0,6
Контрактура капсулы		
I степень по Baker	54	16
II степень по Baker	88	24,4
III степень по Baker	131	37
IV степень по Baker	39	10,8
Данные не получены	42	11,8
Кальцификация капсулы		
Отсутствует	128	36
Определяется	26	7
Данные не получены	200	57

Среди осложнений больший удельный вес приходится на развитие птоза – до 70,9%, преимущественно слабо выраженного – 41,5%. На втором месте среди осложнений у наблюдаемых пациенток была установлена контрактура капсулы, причем контрактуры III и IV степеней по Baker были обнаружены в 47,8% случаев. Кальцификация капсулы регистрировалась в 7% случаев.

При оценке осложнений долговременность результата пластической операции оценивалась нами по сохранению формы молочной железы во времени, срокам и возможности возникновения вторичного птоза. Различия формы молочной железы при использовании различных видов мастопексии в отдаленные сроки после операции становятся менее заметными. Верхний полюс железы становится более сглаженным, а угол конуса молочной железы сравнительно одинаковым.

Возникновение и прогрессирование степени птоза определялось нами по уровню расположения ареолы относительно яремной вырезки грудины и смещению молочной железы относительно передней грудной стенки. На наш взгляд, возможность возникновения вторичного птоза при использовании методики одномоментной периареолярной мастопексии и эндопротезирования более вероятна, чем при вертикальной и Т-образной мастопексии, так как укрепление тканей в области нижнего полюса молочной железы не проводится.

При вертикальной мастопексии отсут-

ствует иссечение избытков кожи в горизонтальном направлении, что также может стать причиной возникновения вторичного птоза и формирования кожных складок, или так называемых кожных ступеней в области инфрамаммарной складки. Укрепление нижнего полюса железы за счет формирования вертикального и горизонтального рубцов, как правило, приводит к долговременному сохранению формы и способствует профилактике птоза молочной железы.

Однако, несмотря на обоснование причин возникновения птоза при различных видах одномоментной мастопексии и эндопротезирования, сравнительная оценка степени птоза в отдаленные сроки показала, что вид мастопексии не является решающим фактором в возникновении птоза, и многое определяется анатомическими особенностями организма пациентки – качеством кожи и поддерживающих молочную железу анатомических структур.

У женщин с контрактурой капсулы при объективном исследовании выявлялись болевые ощущения умеренной выраженности независимо от степени контрактуры. У 20 (6%) женщин импланты были расценены как лопнувшие, однако фактическое их состояние не удалось определить достоверно, у 7 (35%) женщин из 20, главным образом, из-за наличия значительной контрактуры капсулы. У 8 (2,2%) женщин были обнаружены или подозревались гранулемы (табл. 2).

Таблица 2
Осложнения при установке имплантатов молочных желез (354)

Осложнение	Абс. число	%
Боль при пальпации		
Отсутствует	281	79
Умеренная	51	14
Выраженная	1	0
Данные не получены	21	6
Состояние имплантата		
Неизменен	281	79
Разрыв	20	6
Данные не получены	53	15
Гранулемы		
Отсутствуют	157	44
Определяются	8	2,2
Данные не получены	189	53
Регионарная лимфаденопатия		
Отсутствует	250	71
Односторонняя	22	6
Двусторонняя	76	21
Данные не получены	6	2
Чувствительность кожи		
Нормальная	283	80
Гипер-, парестезии	12	3
Гипостезии	50	14
Данные не получены	9	3

При обследовании у пациенток регистрировалось увеличение лимфоузлов в подмышечной области. Так, у 22 (6%) женщин отмечалось одностороннее, а у 76 (21%) жен-

цин двустороннее. Увеличение регионарных лимфатических узлов было наиболее характерно для пациенток с открытой капсулотомией в анамнезе и наблюдалось у 35 (36%) женщин из 98 по сравнению с 22 (23%) женщинами из 98 с закрытой капсулотомией в анамнезе ($P=0,01$) (табл. 2).

Осязательная способность кожи была в норме в 80% случаев, но была сниженной в 14% (50 женщин) и повышенной/нарушенной в 3% (9 женщин).

Кожа над имплантатами у 74 (21%) пациенток была истончена. Проступающие складки имплантата были заметны у 21 (6%) пациентки, а край имплантата определялся у 67 (19%) пациенток, главным образом, из-за контрактуры капсулы, деформирующей молочную железу и подчеркивающей силуэт верхней границы имплантата. В 5% случаев рубцы квалифицированы нами как гипертрофические (18 пациенток) или келоидные 1,4% (5 пациенток).

Субъективная оценка пациентками эстетического результата проведенной операции выявила, что 216 (60%) пациенток оценивают результат как «превосходный» или «удовлетворительный», 103 (28,6%) пациентки считают результат ниже удовлетворительного, но, как правило, не хотели бы проводить дополни-

тельную коррекцию, 41 (11,5%) пациентка считает результат неудовлетворительным

Таким образом, приблизительно у 2/3 женщин, у которых была выполнена аугментационная маммопластика с использованием имплантов, первоначально установленные импланты находятся в среднем на протяжении 16-летнего послеоперационного периода. При этом в 72,2 % случаев определяется клинически значимая контрактура капсулы.

Среди осложнений больший удельный вес приходится на развитие птоза – до 70,9%, преимущественно слабо выраженного – 41,5%. На втором месте среди осложнений у нами наблюдаемых пациенток была установлена контрактура капсулы, причем контрактуры III и IV степеней по Baker были обнаружены в 47,8% случаев. Кальцификация капсулы регистрировалась в 7% случаев.

Оценивая внешний вид молочных желез 60% пациенток удовлетворены результатами имплантации.

В возникновении отдаленных осложнений у женщин после аугментационной маммопластики, вероятно, ведущую роль играют такие факторы, как эластичность кожи и особенности поддерживающих молочную железу анатомических структур, однако это требует дальнейшего изучения.

Сведения об авторах статьи:

Сергеев Илья Вячеславович – к.м.н., профессор курса «Пластическая хирургия» ФУВ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Адрес: 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, стр.1. E-mail: Tagir.Fayzullin@rambler.ru.

Файзуллин Тагир Ришатович – к.м.н., доцент курса «Пластическая хирургия» ФУВ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Адрес: 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, стр.1. E-mail: Tagir.Fayzullin@rambler.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурдин, В.В. К вопросу о маммопластике при асимметрии молочных желез / В.В. Бурдин, Э.М. Перкин // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2008. – № 4. – С. 25-30.
2. Добрякова, О.Б. Один год с Macrolane. Моделирование различных участков тела: собственный опыт / О. Б. Добрякова, Б.С. Добряков, В.С. Гулев // *Тезисы докладов 10-го юбилейного Международного симпозиума по эстетической медицине*. – М., 2011. – С. 94.
3. Добрякова, О. Б. Пластика молочных желез / О.Б. Добрякова, Б.С. Добряков, В. С. Гулев // *Избранные вопросы пластической хирургии*. – Т. 1. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2011 – 126 с.
4. Куклин, И.А. О размерах молочных желез / И.А. Куклин, В.Н. Зеленин // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2008. – № 1. – С. 54-59.
5. Чаушева, С. И. Асимметрия молочных желез при деформациях грудной клетки / С.И. Чаушева, С.Р. Аляутдин // *Анналы пласт., реконструктив. и эстет.* – 2012. – № 2. – С. 60-65.
6. Heden P. Is Hyaluronic Acid Gel a Good Option for Breast Augmentation? / P. Heden // *Aesth. Plas. Surg.* – 2011. – Vol. 35. – Is. 1. – P. 137-115.
7. Heden P. Discussion: Macrolane is no longer allowed in aesthetic breast augmentation in France. Will this decision extend to the rest of the world? / P. Heden // *J. Plast. Reconstr. Aesth. Surg.* 2012. – Vol. 65. – Is. 4. – P. 528-529.
8. McGrath MH. The psychological safety of breast implant surgery // *Plast Reconstr Surg.* – 2007. – V. 120. – № 7. Suppl 1. – P. 103S-109S.
9. Reynaud JP. Past, present and...future of breast implants / JP Reynaud, X. Tassin // *Ann Chir Plast Esthet.* – 2003. – V. 48. – № 5. – P. 389-98.
10. Rosenblatt WB. A «splash» twist to a painless breast augmentation // *Plast Reconstr Surg.* – 2003. – V. Aug;112. – № 2. – P. 715.

УДК 616.381-002
© Коллектив авторов, 2015

Ш.В. Тимербулатов, Ф.А. Каюмов, Р.Р. Фаязов, Р.А. Смыр, В.М. Тимербулатов ПАТОМОРФОЛОГИЯ СИНДРОМА ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ. ЧАСТЬ II

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа*

Представлены результаты гистологических и гистохимических исследований органов и тканей экспериментальных животных (свиней) в условиях внутрибрюшной гипертензии в двух группах – во II группе внутрибрюшное давление составило от 21 до 25 мм.рт.ст., в III – от 26 до 30 мм.рт.ст. на протяжении 6 часов.

Установлено, что степень выявленных патоморфологических изменений зависит от уровня внутрибрюшной гипертензии. Слабо и умеренно выраженные изменения наблюдались в I – II стадиях синдрома интраабдоминальной гипертензии, глубокие и некротические – в III стадии. Авторы полагают, что выявленные структурные изменения обусловлены как прямым воздействием избыточного давления (компрессии), так и опосредственным влиянием вследствие расстройств кровообращения.

Ключевые слова: патоморфологические изменения органов и тканей, интраабдоминальная гипертензия, гистологические и гистохимические исследования.

Sh.V. Timerbulatov, F.A. Kayumov, R.R. Fayazov, R.A. Smyr, V.M. Timerbulatov PATHOMORPHOLOGY OF INTRAABDOMINAL HYPERTENSION SYNDROME. PART II

The article presents the results of histological, histochemical studies of organs and tissues of experimental animals (pigs) in the context of intra-abdominal hypertension in the two groups – in group II, intra-abdominal pressure ranged from 21 to 25 mmHg, in group III – from 26 to 30 mmHg for 6 hours.

The degree of the detected pathological changes depends on the level of intra-abdominal hypertension from weakly – moderately expressed in stage I – II syndrome of intraabdominal hypertension to deep, necrotic in stage III. The authors suggest that the structural changes can be due to both the direct impact of excessive pressure (compression) and an indirect effect due to disorders of blood circulation.

Key words: pathological changes of organs and tissues, intraabdominal hypertension, histopathological and histochemical studies.

Синдромам внутривисочных гипертензий в последние 10 лет в специальной литературе посвящено достаточно много исследований. В то же время в этих исследованиях рассматриваются преимущественно патофизиологические, клинические, реанимационные аспекты. Патоморфологические аспекты указанных синдромов в условиях эксперимента на животных в литературе не описаны. Изучение патоморфологии органов и тканей позволило бы понять и объяснить как причины, так и последовательность развития дисфункции органов вплоть до полиорганной недостаточности.

Материал и методы представлены в статье «Патоморфология синдрома интраабдоминальной гипертензии. Часть I» (журнал «Медицинский вестник Башкортостана, Том 10, № 4, 2015,»). В настоящей статье приводятся результаты морфологических исследований во II и III группах экспериментальных животных, где внутрибрюшная гипертензия в течение 6 часов поддерживалась на уровне 21-25 мм рт. ст. (II группа) и 26-30 мм рт. ст. (III группа).

Результаты и обсуждение

Во II группе экспериментальных животных при гистологическом исследовании печени ее дольки имеют многоугольную форму, от

центральной вены дольки веерообразно расходятся печеночные пластинки, образованные двумя или тремя рядами гепатоцитов, имеющих кубическую форму, ядро располагается в центре клетки, хроматин не плотный, выделяются ядрышки, встречаются гепатоциты с полиплоидным ядром. Цитоплазма зернистая, окрашивается кислыми и основными красителями. Синусоидные капилляры имеют сильно уплощенную форму, более крупного размера клетки находятся среди эндотелиоцитов, все кровеносные сосуды, включая как междольковые, так и внутривисочные, характеризуются умеренным кровонаполнением. Встречаются отдельные дольки или группы долек печени с нарушением характерных структур: с наличием значительных печеночных пластинок, соответственно, гепатоциты имеют удлинённую форму, ядра клеток также приобретают овальную форму. Особенно значительные изменения испытывают внутривисочные кровеносные капилляры. В расширенных кровеносных сосудах определяется замедление кровотока (рис. 1), способствующее адгезии лейкоцитов к эндотелиальным клеткам.

Вслед за прикреплением лейкоцитов к эндотелиоцитам начинается миграция макро-

фагов, лимфоцитов и других клеток иммунной защиты за пределы кровеносных капилляров. В результате повышения внутрисосудистого давления резко расширяются кровеносные сосуды с периваскулярным отеком. Они раздвигают печеночные пластинки друг от друга. Полагаем, что этому способствует и резкое увеличение проницаемости стенок микрососудов.

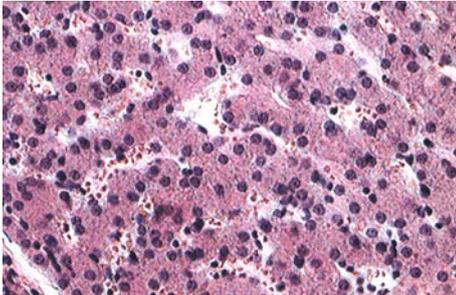


Рис. 1. Сильно расширенные внутридольковые синусоидные капилляры печени. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

Подобные структурные изменения определяются чаще всего в центре дольки в непосредственной близости от центральной вены, тогда как в других дольках подобного рода изменения отмечаются и в периферических зонах дольки печени (рис. 2). В то же время в крупных кровеносных сосудах, например в междольковой вене, определяется венозная гипертензия, выявляются деструктивно измененные очаги дольки печени, при этом гепатоциты слабо воспринимают красителей, границы клеток печени четко не определяются, ядра подвергаются фрагментации или уплотняются. Как правило, в таких участках происходит выход эритроцитов за пределы сосудистого русла, при значительном диапазоне определяется кровоизлияние в паренхиме печени. В различных участках долек печени встречаются концентрированно расположенные лимфоидные клетки.

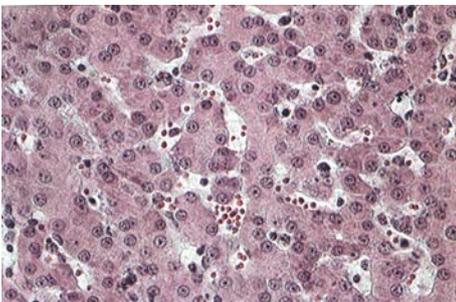


Рис. 2. Расширение гемокапилляров периферической части дольки печени. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

В почках подопытных животных определяются также отдельные очаги нарушения гистоструктуры как коркового, так и мозгово-

го вещества. В то же время основная масса почечной ткани остается без заметных изменений. Капиллярные петли почечных телец умеренного кровенаполнения, канальцы нефрона окружены сетью кровеносных капилляров без существенных изменений, просвет почечных канальцев остается свободным. На определенном участке как коркового, так и мозгового вещества почки встречаются зоны с плотным расположением гипоструктур, при этом почечные тельца деформированы и имеют овальную форму, часть из них с признаками разрушения (рис.3). Сосудистые клубочки не содержат крови, различные участки почечных канальцев также имеют плотное расположение, они значительно сужены или их просветы не определяются. Кровеносные капилляры, окружающие проксимальные отделы тонкой части петли, дистального отдела, а также собирательных трубочек, не содержат крови, что указывает на отсутствие циркуляции. В непосредственной близости от таких уплотненных участков почки встречаются расширенные кровеносные сосуды, в зоне венозной гиперемии определяется небольшое кровоизлияние.

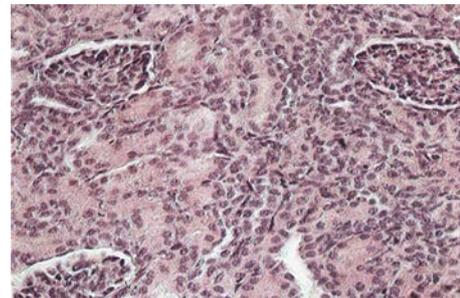


Рис. 3. Деформация почечных телец и различных отделов нефрона почки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

В надпочечниках и клубочковой зоне, особенно в непосредственной близости от капсулы железы, обнаруживается интенсивная инфильтрация лимфоидных клеток. В сетчатой зоне клеточные тяжи начинают переплетаться и нарушается их направление. Синусоидные капилляры коркового вещества, особенно пучковой и сетчатой зон, характеризуются резко выраженным полнокровием. Вокруг гнезд и тяжей хромоаффинных клеток мозгового вещества надпочечников определяется застой крови в синусоидных капиллярах. Если в корковом веществе гиперемия синусоидных капилляров сопровождается диапедезом эритроцитов за пределы кровеносных сосудов, то в мозговом веществе выхода эритроцитов за пределы кровеносных сосудов не отмечается, однако венозные синусоиды мозгового вещества достигают значительного

диаметра за счет застоя крови в их просвете (рис. 4). Отмечаются отдельные участки мозгового вещества с деструкцией небольшой зоны со всеми признаками кровоизлияния и дегенерации хромофиноцитов.

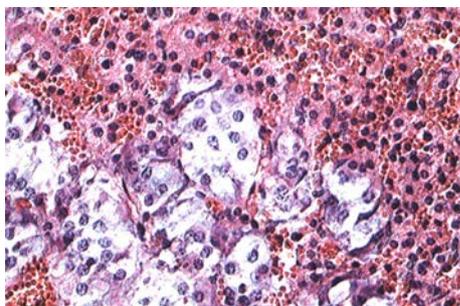


Рис. 4. Полнокровие венных синусоид мозгового вещества надпочечника. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

Значительные изменения выявляются в легочной ткани: инфильтрация лимфоидными клетками интерстициальной соединительной ткани, особенно в непосредственной близости от бронхов и кровеносных сосудов. Характерными признаками являются застой крови в кровеносных сосудах различного калибра и отек легочной ткани вследствие усиленной экссудации жидкой части крови в периваскулярную зону. Местами экссудация распространяется на значительные участки легкого с заполнением тканевой жидкостью полости альвеол, следовательно, с нарушением газообмена в этих зонах. Одновременно ярко проявляется миграция лейкоцитов в зоне воспалительного процесса. В результате замедления кровотока лейкоциты прикрепляются к эндотелиоцитам и начинают проникать через щели между эндотелиоцитами в периваскулярную зону. Все это приводит к плотному расположению клеток по ходу бронхов и кровеносных сосудов различного калибра.

В красной пульпе селезенки отмечаются полнокровие венных синусов с выходом форменных элементов крови через тонкостенные анастомозирующие сосуды (рис. 5) и выраженное полнокровие.

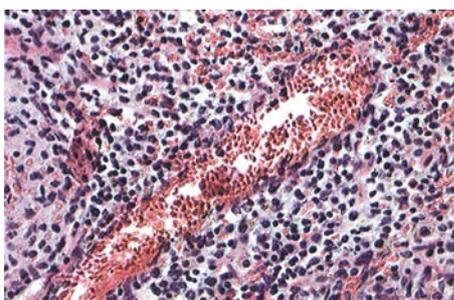


Рис. 5. Застой крови в венных синусах селезенки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

В кишечнике как в тонкой, так и толстой кишке выявляется инфильтрация лимфоидными клетками слизистой оболочки, преимущественно на границе слизистой и мышечной оболочек. При этом лимфоидные клетки имеют плотное расположение и инфильтрируют крипты. Отмечаются значительные изменения микроциркуляции: застой крови с периваскулярным отеком со значительной миграцией лейкоцитов за пределы сосудистого русла. Выявляются полнокровие и застой крови в подслизистом слое, межмышечном пространстве, соединительнотканной основе серозной оболочки. В большом сальнике и брыжейке кишечника отмечаются неравномерное кровенаполнение, местами значительная венозная гиперемия, а рядом в непосредственной близости находятся кровеносные сосуды с малым содержанием крови. Выявляются участки брыжейки, лишенные мезотелия.

Со стороны сердца существенных изменений не выявлено. Проводящая система сердца также без изменений. Вдоль кровеносных капилляров определяются единичные лимфоидные клетки. Каких-либо структурных изменений не выявлено и со стороны скелетной мускулатуры.

При гистохимическом исследовании почек высокая реакция на гликоген отмечена в почечных тельцах, соединительнотканых структурах (капсула почки, трабекулы). Высокая реакция на гликоген выявлена в области базальной мембраны эпителиоцитов и в зоне апикального конца канальцев нефрона. В деформированных, т.е. уплотненных участках как коркового, так и мозгового вещества, включая почечные тельца, гистохимическая реакция особенно высока, в том числе и в наружной капсуле клубочка, местами просвет некоторых нефронов значительно расширен в результате их деформации и наблюдаются эпителиоциты со слабой реакцией на гликоген. Гистохимическая реакция на гликоген в надпочечниках равномерно высокая, особенно на границе пучковой и сетчатой зон и в синусоидных капиллярах.

В печени высокая реакция на гликоген выявляется в междольковой соединительной ткани и триаде печени. Гепатоциты проявляют умеренную реакцию, включая внутридольковые синусоидные капилляры, хотя отдельные макрофаги по ходу гемокапилляров показывают высокую реакцию. В зоне гиперемии синусоидных капилляров с признаками диапедеза эритроцитов гистохимическая реакция на гликоген высокая (рис. 6).

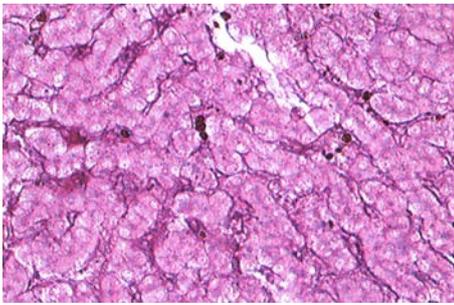


Рис. 6. Высокая реакция на гликоген во внутридольковых синусоидных капиллярах печени. Реакция Мак-Мануса. Микрофотография. Ок.10, об. 40

Во всех тканевых структурах желчного пузыря гистохимическая реакция на гликоген остается высокой. В тонкой кишке высокая реакция выявляется в бокаловидных клетках крипт.

В селезенке, легочной ткани и миокарде гистохимическая реакция на гликоген умеренная и равномерная.

Исследование кислых гликозаминогликанов указывает также на неравномерность гистохимической реакции в различных участках исследованных органов. Так, в почках высокая реакция определяется в почечных тельцах и наружной капсуле нефрона (рис. 7), тогда как нефроны имеют умеренную реакцию. Однако встречаются участки коркового и мозгового вещества с высокой реакцией на кислые гликозаминогликаны и в почечных канальцах.

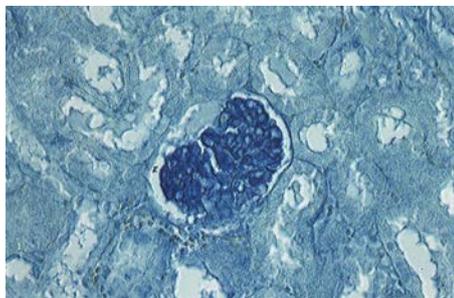


Рис. 7. Высокая реакция на кислые гликозаминогликаны в почечных тельцах и умеренная реакция в канальцах нефрона. Реакция Хейла. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

В печеночной ткани реакция гепатоцитов умеренная, в том числе и междольковой соединительной ткани, а во внутридольковых синусоидных капиллярах – более интенсивная реакция. В междольковой соединительной ткани макрофаги с высокой реакцией на кислые гликозаминогликаны, они же располагаются вокруг центральной вены. Реакция на кислые гликозаминогликаны неравномерна в тонкой кишке, высокая реакция сочетается в отдельных участках с отсутствием реакции в ворсинках бокаловидных клеток. Отличительных признаков активности кислых глико-

заминогликанов со стороны толстой кишки, тканевых структур легкого и сердца установлено не было.

При исследовании железа методом Перльса в печени и селезенке выявлены макрофаги, содержащие большое количество железа в междольковой соединительной ткани. В селезенке гистохимическая реакция на железо высокая в ее красной пульпе.

В третьей группе экспериментальных животных установлены более выраженные патологические структурные нарушения, соответствующие степени внутрибрюшной гипертензии и началу развития абдоминального компартмент-синдрома. При исследовании почек выявлено преобладание зон уплотнения и деформации над малоизмененными участками. В патологически измененных участках наблюдаются почечные тельца малых размеров и со слабым окрашиванием. Сеть кровеносных сосудов не содержит кровь. Значительные структурные изменения в почечных канальцах указывают на острую почечную недостаточность, особенно это характерно для проксимального отдела канальцев. При этом эпителиоциты подвергаются деструктивным процессам. Больше всего нарушается строение апикальной части эпителиоцитов (рис. 8), где образуются цитоплазматические выросты, имеющие причудливую форму, отдельные их фрагменты располагаются свободно в полости почечных канальцев.

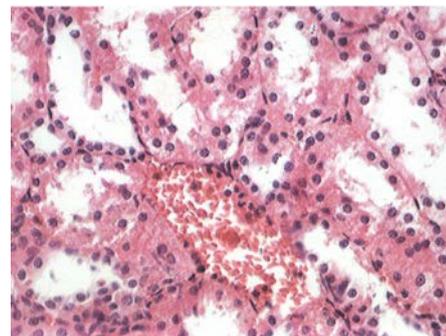


Рис. 8. Деструкция апикальной части канальцев почки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

Дистрофические и некротические изменения канальцев, особенно проксимального отдела, сопровождаются разрывом их базальной мембраны. Просветы канальцев неравномерно расширены, содержат цилиндры различного диаметра. Одновременно отмечаются резкое венозное полнокровие и очаговая ишемия, сопровождающаяся нарушениями кровообращения как коркового, так и мозгового вещества, при этом отдельные клубочки почечного тельца находятся в спавшемся состоянии. Застой крови и лимфостаз приводят к отеку

интерстициальной ткани. При значительном повреждении эндотелиоцитов и их базальной мембраны выход форменных элементов крови в периваскулярную зону приводит к кровоизлиянию и отеку интерстициальной ткани.

В надпочечниках отмечается острое нарушение кровообращения, проявляющееся полнокровием и застоем крови в различных кровеносных сосудах. В первую очередь это отмечается в корковом веществе железы. По мере продвижения капилляров, расположенных между тяжами клеток пучковой зоны, возрастают все признаки фазы экссудации воспаления в результате артериальной и венозной гиперемии. Венозный застой нередко приводит к тромбозу вен. Ишемия и циркуляторные нарушения возрастают ближе к мозговому веществу. Во время интенсивной экссудации определяется краевое состояние лейкоцитов с их прилипанием к эндотелиоцитам капилляров, а затем их миграция через стенку кровеносных сосудов в периваскулярную зону с формированием «клеточного экссудата».

В печени также отмечаются значительные патологические изменения гистоструктуры в виде деструкции долек печени (рис. 9), при которой гепатоциты теряют цитолемму, разрушается ядро, цитоплазма слабо или вообще не воспринимает красителей, то есть выявляются очаги некроза почечных долек. Одновременно отдельные дольки характеризуются полнокровием внутридольковых синусоидных капилляров. Гиперемия микрососудов становится значительной, и печеночные пластинки отодвигаются друг от друга и не только за счет застоя крови в капиллярной сети, но и за счет периваскулярного отека.

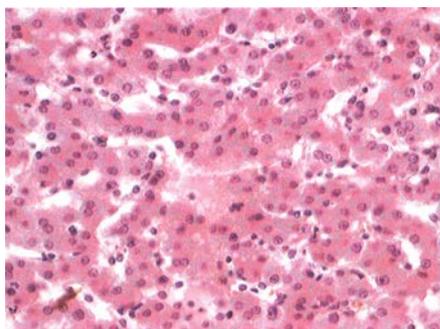


Рис. 9. Очаговая деструкция гепатоцитов печени. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

В бронхах отмечаются полнокровие сосудов слизистой оболочки, диффузия или очаговая инфильтрация лимфоидными клетками, в просвете бронхов, особенно мелких, повышенное содержание секрета бронхиальных желез. В легких обнаружены участки с выраженной венозной гиперемией с периваскулярным отеком. Диаметр альвеол резко увеличен, они за-

нимают значительную площадь легочной ткани, выявляются сильно расширенные альвеолы с нарушением целостности стенки. Смежные альвеолы имеют открытое сообщение. Все структуры легочной ткани в совокупности напоминают буллезную болезнь легких. В местах расширения альвеол и разрыва стенок кровоизлияние не определяется, поскольку кровеносные капилляры запустевшие (рис. 10).

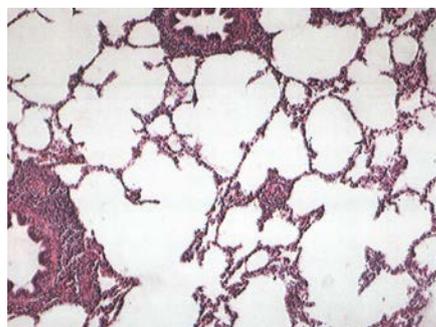


Рис. 10. Разрывы альвеол легких. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок.10, об. 40

В слизистой оболочке кишечника отмечается возрастание количества лимфоидных клеток, расположенных диффузно или узелками. Такие же изменения обнаружены и в мышечной оболочке, подсерозной зоне, а также наблюдается гиперемия сети кровеносных сосудов различного калибра. В желчном пузыре слизистая оболочка отечна вследствие усиленной экссудации при нарушении оттока крови и лимфы. Экссудация способствует притоку лейкоцитов не только в рыхлую соединительную ткань слизистой оболочки, но и в эпителиоциты. Выявляются полнокровие и гиперемия, особенно венозная, приводящая к отеку тканей. В мочевом пузыре определяются признаки застоя крови венозной сети кровеносных сосудов. Эндокард, миокард, эпикард сердца без выраженных изменений. В рыхлой соединительной ткани между кардиомиоцитами видны признаки полнокровия кровеносных капилляров, деструктивных изменений нет. Приводящая система сердца без изменений.

При гистохимическом исследовании почек высокая реакция на гликоген выявлена в почечных тельцах, умеренная – в канальцах нефрона. Высокая реакция была в кровеносных сосудах, особенно капиллярах, как коркового, так и мозгового вещества, умеренная – в цитоплазматических тяжах апикального конца нефронов, проксимального и других отделов почечного канальца, цитоплазматических фрагментах в просвете канальцев нефрона. В надпочечниках наиболее активная гистохимическая реакция на гликоген была в корковом веществе, а в мозговом веществе умеренная. В печени, как правило, ее дольки со слабой реак-

цией, умеренной вокруг центральной вены и в краевой зоне.

Следовательно, при выраженной гипертензии в печени значительно ослабевает гистохимическая реакция на гликоген. В экзокринной части поджелудочной железы реакция на гликоген умеренная, а в эндокринных островках слабая. Наблюдаются умеренная реакция со стороны каемчатого эпителия тонкой кишки, слабая реакция ближе к криптам или отсутствие реакции в самих криптах. В тканевых структурах легкого реакция на гликоген умеренная, в миокарде чаще слабая. Самая высокая гистохимическая реакция на кислые гликозаминогликаны выявлена в почечных тельцах, а в канальцах нефрона – умеренная. В деструктивно измененных участках почечных канальцев, а также в цитоплазматических выростах и оболочке апикальной части эпителиоцитов выявляется умеренная реакция. В печени высокая реакция на кислые гликозаминогликаны наблюдается в междольковой соединительной ткани, триаде дольки печени, умеренная реакция – в гепатоцитах. В корковом веществе надпочечников реакция на кислые гликозаминогликаны высокая, в мозговом веществе – умеренная. Для альвеол легких характерна умеренная гистохимическая реакция, в зоне разрушения (разрыва) альвеол реакция также остается умеренной, в интерстициальной соединительной ткани с диффузной инфильтрацией лимфоидными клетками наблюдается высокая реакция на кислые гликозаминогликаны. Слизистая оболочка тонкой кишки показала слабую гистохимическую реакцию за исключением отдельных ворсинок бокаловидных клеток крипт. Мышечная и серозная оболочки также со слабой реакцией. В экзокринной части поджелудочной железы реакция слабая, в эндокринной части – умеренная. В целом во всех отделах пищеварительного тракта можно отметить снижение гистохимической реакции на кислые гликозаминогликаны, что свидетельствует о снижении функциональной активности его органов.

Полученные данные экспериментально-го исследования свидетельствует о разнообразном и многостороннем воздействии внутрибрюшной гипертензии на органы и системы органов. Степень выявленных патоморфологических изменений зависит от показателей внутрибрюшного давления – от слабо и умеренно выраженных в I-II стадиях синдрома интраабдоминальной гипертензии до глубоких, деструктивных, некротических в III-IV

стадиях синдрома, особенно при абдоминальном компартмент-синдроме.

Так, во II серии опытов в печени определялись небольшие очаги деструктивного процесса, в отдельных долях – расстройство кровообращения в виде гиперемии сосудистого русла, в основном капиллярной сети. Очаги некроза и диапедез являются результатом нарушения кровообращения с последующим нарушением метаболизма и функции печени. Отдельные участки почек подвергаются деструктивным изменениям вследствие нарушения кровообращения, иногда сопровождаются кровоизлияниями. Резко выраженное полнокровие сосудов надпочечников и нарушение микроциркуляции, несомненно, сопровождаются выделением вазоактивных веществ, медиаторов воспаления, вырабатываемых макрофагами, эндотелиоцитами, тромбоцитами. Эти факторы обеспечивают усиленную экссудацию в межпочечное пространство и развитие деструктивных процессов.

Деструктивно-воспалительные изменения со стороны легких могут носить очаговый или диффузный характер. Во многом эти изменения обусловлены как системными гемодинамическими нарушениями, так и расстройствами в микроциркулярном русле.

Вероятно, при внутрибрюшной гипертензии возникновение структурных изменений органов и тканей связано как с прямым, непосредственным воздействием (компрессией) избыточного давления, так и с опосредованным вследствие расстройств кровообращения, вначале в виде венозного стаза, далее артериальной ишемии, глубоких изменений микроциркуляторного русла. Резистентность различных органов и тканей к внутриполостной гипертензии крайне вариабельна, наиболее чувствительными являются почки, печень, надпочечники, легкие, высокой устойчивостью обладают сердце, скелетная мускулатура, крупные бронхи. Выявленные грубые морфологические изменения в ряде органов вплоть до некротических обуславливают неудовлетворительные результаты лечения и высокую летальность при синдроме интраабдоминальной гипертензии III-IV стадий, абдоминальном компартмент-синдроме (>75%).

Выводы

1. Выявленные патоморфологические изменения со стороны различных органов и тканей вплоть до глубоких ишемических повреждений, до некроза части органов являются причиной развития органной дисфункции, в последующем – полиорганной недостаточности.

2. Тяжесть и распространенность деструктивных, некротических изменений обуславливают необходимость применения наряду с интенсивной терапией и реанимационными мероприятиями методов органозамеще-

ния (гемодиализ, искусственная печень, искусственная вентиляция легких, экстракорпорационная оксигенация крови, внутрипеченочная гемофильтрация и др.).

Сведения об авторах статьи:

Тимербулатов Шамиль Вилевич – д.м.н., профессор кафедры хирургии с курсом эндоскопии ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)255-54-57. E-mail: timersh@yandex.ru.

Каюмов Фарит Амирьянович – д.м.н., профессор кафедры гистологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)272-86-73.

Фаязов Радик Рафикович – д.м.н., профессор кафедры хирургии с курсом эндоскопии ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)255-54-57. E-mail: kaf-hirurg@yandex.ru.

Смыр Руслан Александрович – старший ординатор хирургического отделения Республиканской клинической больницы. Адрес: 384900, Республика Абхазия, г. Сухуми, ул. Эшба, 164. E-mail: rus_smyr@mail.ru.

Тимербулатов Виль Мамитович – д.м.н., член-корр. РАН, зав. кафедрой хирургии с курсом эндоскопии ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)255-54-57. E-mail: timervil@yandex.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов, М.М. Значение синдрома высокого внутрибрюшного давления в хирургической практике (обзор литературы) / М.М. Абакумов, А.Н. Смоляр // Хирургия. – 2003. – № 12. – С. 66-72.
2. Абдоминальный компартмент-синдром в экстренной хирургии / В.М. Тимербулатов [и др.] // Хирургия. – 2008. – № 7. – С. 33-35.
3. Abdominal compartment syndrome / S.T. Reeves [et al.] // Can. J. Anaesth. – 1997. – Vol. 44, № 3. – P. 308-12.
4. Abdominal compartment syndrome in patients with burns / M.E. Ivy [et al.] // J. Burn Care Rehabil. – 1999. – Vol. 20, № 5. – P. 351-3.
5. Abdominal perfusion pressure: a superior parameter in the assessment of intraabdominal hypertension / M.L. Cheatham [et al.] // J. Trauma. – 2000. – Vol. 49, № 4. – P. 621-6.
6. Planned second-look laparoscopy in the management of acute mesenteric ischemia / H. Yanar [et al.] // World J. Gastroenterol. – 2007. – Vol. 13, № 24. – P. 3350-3.

УДК 616.34-007.253

© Коллектив авторов, 2015

Р.Р. Иштуков¹, М.А. Нартайлаков¹, Ф.А. Каюмов¹, А.А. Бакиров¹, А.Ф. Насретдинов² МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер», г. Уфа

Проблема лечения наружных свищей двенадцатиперстной кишки как тяжелого осложнения при различных травмах органов брюшной полости, несмотря на последние достижения в хирургии, является актуальной для практикующих врачей. Данная работа ставит своей целью изучение особенностей формирования свищей двенадцатиперстной кишки, результатом которого может быть создание эффективных и своевременных методов их лечения. В приведенной статье описываются механизм, морфологические, макро – и микроскопические особенности ранений двенадцатиперстной кишки. В ходе исследования в качестве подопытных животных использовались кролики, которым хирургическим путем производилось механическое повреждение двенадцатиперстной кишки. Результаты эксперимента после вскрытия подопытных животных включали макроскопическое и гистологическое исследования области травмы, а также анализ изменений, выявляемых в тканях кишки.

Ключевые слова: свищ, двенадцатиперстная кишка, морфологические особенности.

R.R. Ishtukov, M.A. Nartailakov, F.A. Kayumov, A.A. Bakirov, A.F. Nasretdinov MORPHOLOGICAL FEATURES OF DUODENUM AFTER MECHANICAL INJURY

Problem of treatment of external duodenal fistulas as a severe complication after various injuries of the abdominal cavity, despite the latest advances in surgery, is a pressing issue among practitioners. This work aims to study the features of the formation of duodenal fistula, which may result in the development of the effective and well-timed methods of their treatment. The article describes the mechanism, morphological, macro – and microscopic features of the injuries of duodenum. The study used guinea rabbits as experimental animals. Their duodenum was mechanically injured during surgery. The results of the experiment, after the opening of the test animals, included macroscopic evaluation, histological study of areas of trauma, as well as analysis of the changes detected in the tissues of the colon.

Key words: fistula, duodenum, morphologic features.

В клинической практике довольно часто встречаются случаи механического повреждения кишечника, вызванного различного рода факторами. Наружные кишечные свищи – тяжелое осложнение травм и заболева-

ний органов брюшной полости, причиняющее больному большие физические и психические страдания. Лечение этой патологии занимаются давно, но, несмотря на значительные успехи, летальность данной группы больных

остается высокой: от 21,5 до 38,2% [1,5,8]. Травматические свищи двенадцатиперстной кишки образуются после проникающих ранений брюшной полости, забрюшинного пространства и закрытой травмы живота. Такая патология встречается в основном в период войн. По данным Л. В. Мельникова, во время Великой Отечественной войны каждое четвертое ранение живота осложнялось кишечными свищами [9,11].

Процессы формирования свищей огнестрельного происхождения чрезвычайно разнообразны. При ранении забрюшинного отдела кишечной петли с нарушением целостности ее стенки кишечное содержимое сразу начинает истекать в рану. В тех случаях, когда забрюшинная часть стенки кишечной петли ушиблена, свищ формируется постепенно. В месте ушиба ткани образуется гематома, наблюдаются сосудистые расстройства, наступает некроз, распад ткани и открывается свищ. Самопроизвольное образование кишечных свищей происходит на стенках кишечных петель, расположенных забрюшинно и значительно реже на подвижных отделах кишечных петель, имеющих брыжейку. Подобным образом кишечный свищ может формироваться при неполном повреждении стенки кишечной петли. Такая петля отграничивается фибринными наслоениями и прилегающими органами от свободной брюшной полости, развивается межкишечный абсцесс, который либо вскрывается самостоятельно через брюшную стенку, либо его вскрывает хирург, в дальнейшем образуется кишечный свищ [2,7,10].

Выполняя ревизию органов брюшной полости при ножевых, огнестрельных осколочных и дробовых ранениях, хирург не всегда обнаруживает четное число отверстий на кишечной петле, и повреждение противоположной стенки кишки (особенно расположенной забрюшинно) может остаться незамеченным, что в дальнейшем приводит к возникновению кишечного свища [3,4,6].

Наиболее сложными для выявления и неблагоприятными в прогностическом плане являются свищи двенадцатиперстной кишки. При закрытой травме живота не всегда квалифицированно исследуется брюшная полость: не проводится ревизия гематом в области кишечных петель и в частности задней стенки двенадцатиперстной кишки. При повреждении стенки двенадцатиперстной кишки гематома нагнаивается, развивается флегмона забрюшинного пространства с деструкцией стенки кишки. Дренирующие операции, выполненные при таком тяжелом состоянии

больного, как правило, не имеют успеха. При внебрюшинном разрыве двенадцатиперстной кишки нельзя ушивать дефект в ее стенке без дренирования забрюшинного пространства, поскольку при этом возникает несостоятельность швов с последующей флегмоной забрюшинного пространства, перитонитом и высоким процентом летальных исходов [5,12].

Цель работы – выявить морфологические изменения при травматическом повреждении стенки двенадцатиперстной кишки.

Материал и методы

Объектами исследования служили 3 кролика. После вскрытия брюшной полости производилось механическое повреждение целостности стенки двенадцатиперстной кишки. Закрытие перфорации двенадцатиперстной кишки производилось путем ушивания двухрядными узловыми швами: первый ряд – рассасывающимся шовным материалом «Викрил» №3, отступив от края на 2 мм без вворачивания серозных оболочек с интервалом 2-3 мм, второй ряд – синтетическим нерассасывающимся шовным материалом «Капрон» № 3 с интервалом 3-4 мм. На 3-и сутки животные забивались. Из зоны произведенной операции брали кусочки ткани кишечника размерами 1×1 см. Операции проводились под общим обезболиванием путем введения внутримышечно раствора кетамина – 40 мг на 1 кг веса кролика с соблюдением всех правил асептики и антисептики.

После гистологической проводки срезы кусочков двенадцатиперстной кишки окрашивались гематоксилином и эозином.

Результаты и обсуждение

В микропрепаратах определяется острое воспаление двенадцатиперстной кишки (острый дуоденит). Верхушки ворсинок двенадцатиперстной кишки с ярко выраженной дистрофией и десквамацией эпителиального слоя слизистой оболочки. Соединительнотканная основа ворсинок полнокровна. В непосредственной близости от нанесенной травмы нами впервые удалось обнаружить ворсинки с необычной конфигурацией. У таких ворсинок однослойный каемчатый эпителий слизистой оболочки сохранен, однако верхушки ворсинок заполнены тканевой жидкостью, образующей колбообразное расширение (рис. 1).

В области кишечных желез (крипты) определяются скопления лимфоидных клеток, инфильтрирующие собственный слой слизистой оболочки (рис. 2).

Инфильтрация лимфоидной ткани отмечается и в зоне расположения дуоденальных желез кишки (рис. 3).

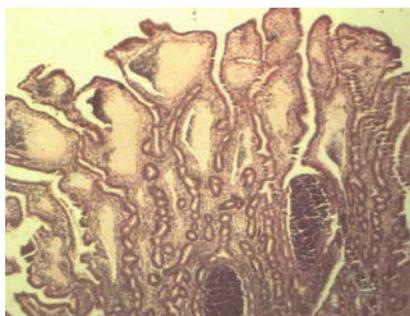


Рис. 1. Колбообразное вздутие ворсинок двенадцатиперстной кишки за счет накопления тканевой жидкости и лейкоцитов после механической травмы кишки на третьи сутки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок. 10. Об. 40

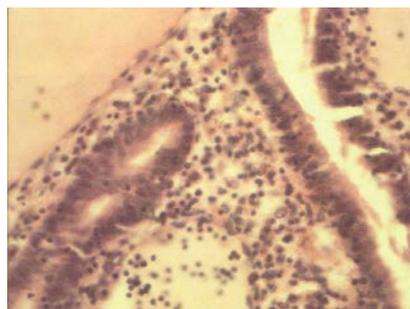


Рис. 2. Диффузная инфильтрация лимфоидной ткани слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки после механической травмы кишки на третьи сутки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок. 10. Об. 40

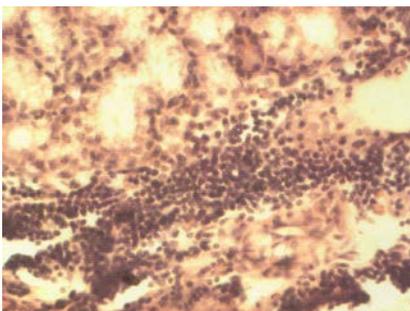


Рис. 3. Инфильтрация лимфоидной ткани вокруг дуоденальных желез двенадцатиперстной кишки после механической травмы кишки на третьи сутки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок. 10. Об. 40

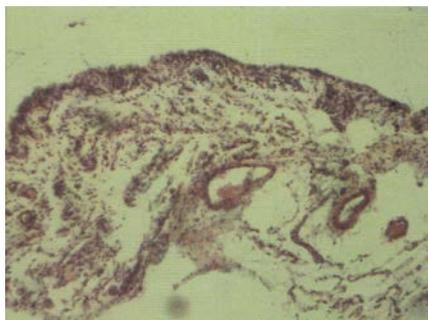


Рис. 4. Воспалительная реакция серозной оболочки двенадцатиперстной кишки после механической травмы кишки на третьи сутки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок. 10. Об. 20

Диффузная инфильтрация определяется и в мышечной оболочке кишки, особенно в соединительнотканых прослойках между мышечными слоями. В подслизистой основе

слизистой оболочки кровеносные сосуды полнокровны, выявляется застой кровотока (рис. 4).

Воспалительная инфильтрация охватывает не только слизистую и мышечную оболочки кишки, но и серозную (рис. 5,6), и во всех указанных оболочках отмечается выраженный периваскулярный отек.

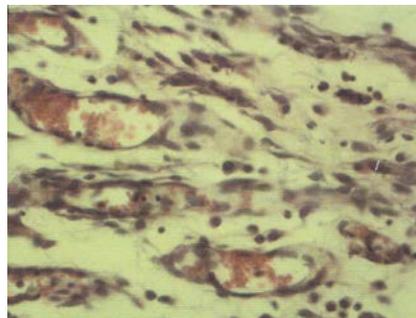


Рис. 5. Периваскулярный отек стенки двенадцатиперстной кишки после механической травмы кишки на третьи сутки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок. 10. Об. 40

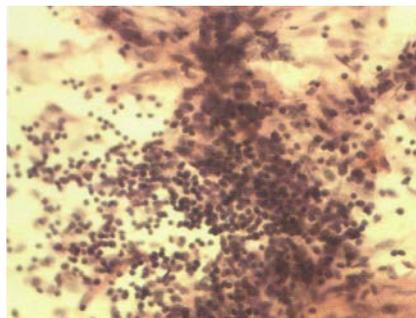


Рис. 6. Значительное скопление лимфоцитов, макрофагов и фибробластов в тканях стенки двенадцатиперстной кишки после механической травмы кишки на третьи сутки. Окраска гематоксилином и эозином. Микрофотография. Ок. 10. Об. 40

Выводы

При механической травме двенадцатиперстной кишки мы наблюдаем защитно-приспособительную реакцию на местное повреждение. При этом можно было обнаружить все фазы воспалительной реакции: фазу альтерации, фазу экссудации (формирование бесклеточного и клеточного экссудатов), а также фазу пролиферации. В очаге воспаления особенно ярко проявляются изменения микроциркуляторного русла, сопровождаемые экссудацией жидкой части крови в различных тканях кишки. Это результат резкого увеличения проницаемости стенок микрососудов в зоне воспаления. Вследствие гиперемии тканей увеличивается гидростатическое давление в сосудах. Одновременно в очаг воспаления устремляются фибробластические клетки с повышенной пролиферацией и выявляются признаки роста кровеносных сосудов (ангиогенез).

Сведения об авторах статьи:

Иштуков Роберт Ризович – ассистент кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ishtukovr@gmail.com.

Нартайлаков Мажит Ахметович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Каюмов Фарит Амирьянович – д.м.н., профессор кафедры гистологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Бакиров Анвар Акрамович – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Насретдинов Айнур Фанутович – врач-онколог ГБУЗ РКОД. Адрес: 450054, г. Уфа, пр. Октября, 73/1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомия домашних животных / под ред. И.В. Хрустальной. – М.: Колос, 2004. – 703 с.
2. Иванов, П.А. Диагностика и лечение сочетанных повреждений поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки / П.А. Иванов, А.В. Гришин, Д.А. Корнеев, С.А. Зиняков // Скорая медицинская помощь. – 2004. – №3. – С.158-159.
3. Иванов, П.А. Хирургическая тактика при травме двенадцатиперстной кишки / П.А. Иванов, А.В. Гришин // Хирургия. – 2004. – №12. – С.28-34.
4. Каншин, Н.Н. Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит / Каншин Н.Н. – М.: Профиль, 2007. – 157 с.
5. Хирургическое лечение травмы двенадцатиперстной кишки / А.В. Махнев [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. – 2008. – № 3 (53). – С.80-81.
6. Михайлов, А.П. Повреждения двенадцатиперстной кишки (клиника, диагностика, лечение) / А.П. Михайлов, Б.В. Сигуа, А.М.Данилов, А.Н. Напалков // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2007. – № 6. – С. 36-40.
7. Актуальные вопросы диагностики и лечения свищей тонкой кишки / М.А. Нартайлаков [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, № 2. – С. 340-343.
8. Нартайлаков, М.А. Методы повышения надежности желудочно-кишечных анастомозов в хирургии желудка и двенадцатиперстной кишки / М.А. Нартайлаков, С.Б. Даутов // Новые технологии в хирургии. Реабилитация стомированных больных // Тезисы 5-й Всероссийской конференции и симпозиума ассоциации колопроктологов России. – Уфа, 2001. – С.65-66.
9. Совцов, С.А. Новый стандарт обследования при травме органов брюшной полости / С.А. Совцов // Неотложная и специализированная хирургическая помощь. Первый конгресс московских хирургов: тезисы докладов. Москва, 19-21 мая 2005 г. – М.: ГЕОС, 2005. – С. 190-191.
10. Урман, М.Г. Хирургическая тактика при повреждениях двенадцатиперстной кишки / М.Г. Урман // Неотложная и специализированная хирургическая помощь. Первый конгресс московских хирургов: тезисы докладов. Москва, 19-21 мая 2005 г. – М.: ГЕОС, 2005. – С. 194-195.
11. An intramural hematoma of the duodenum / R. Lotti [et al.] // Ann Ital Chir. – 2000. – Vol. 71, №4. – P. 519-523.
12. Lucas C.E. Diagnosis and treatment of pancreatic and duodenal injury // Surg Clin North Am. – 1977. – 57. – P. 49-65.

УДК 612.822.3:612.858.742.3:612.014.45:534.61

© Коллектив авторов, 2015

А.А. Пермяков, Е.В. Елисеева, А.Д. Юдицкий, Л.С. Исакова
**ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГИППОКАМПА КРЫС
 ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АУДИОГЕННОМ СТРЕССЕ**
*ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия»
 Минздрава России, г. Ижевск*

В хронических опытах на крысах на модели сенсорной аудиогенной дезинтеграции изучали электрическую активность поля CA1 гиппокампа, зарегистрированную с помощью имплантированных электродов. Контроль стрессовой реакции проводили с помощью морфологических и гормональных маркеров стресса. Сравнение различных методов обработки ЭЭГ-сигналов гиппокампа показало, что спектральный анализ Фурье оказался малоинформативным, но записанные ритмы гиппокампа соответствовали классическим с доминированием тета-ритма. Дискретное вейвлет-преобразование (Добешы 4) выявило визуальные и количественные изменения в базовых ритмах гиппокампа. Через 10 и 20 дней после аудиогенного стресса наблюдались изменения в декомпозиционных уровнях вейвлет-энергии D5 и D4, соответствующие тета-ритму гиппокампа. Произошло также перераспределение доминирующих долей вейвлет-энергии от D5 в сторону D4. Фрактальный анализ экспериментальных данных показал увеличение корреляционной размерности процесса и уменьшение критерия Херста на 10- и 20-й дни хронического аудиогенного стресса, что достоверно предполагает наличие процессов десинхронизации гиппокампальной сети стрессогенной природы.

Ключевые слова: гиппокамп, ЭЭГ, дискретное вейвлет-преобразование, вейвлет-энергия, тета-ритм, десинхронизация.

А.А. Permyakov, E.V. Eliseeva, A.D. Yuditskiy, L.S. Isakova
**CHANGE OF HIPPOCAMPUS ELECTRIC ACTIVITY OF RATS
 UNDER CHRONIC AUDIOGENE STRESS**

In chronic experiments on rats on a model of audiogenic sensory disintegration we studied electric activity of CA1 hippocampal area registered with implanted electrodes. The control of stressful reaction was carried out using morphological and hormonal markers of stress. Comparison of different methods of processing the hippocampus EEG-signals shows, that Fourier spectral analysis appeared to be less informative, but the recorded hippocampus rhythms corresponded with classical ones with theta-rhythm domination. Discrete wavelet transformation (Daubechies 4) has revealed visual and quantitative changes in the basic rhythms of the hippocampus. After 10 and 20 days after audiogenic stress changes in decomposition levels of wavelet-energy D5 and D4 corresponding theta-rhythm to a rhythm hippocampus were observed. There was also a redistribution of dominating shares of wavelet-energy from D5 towards D4. Fractal analysis of experimental data has shown an increase in correlation dimension of the process and reduction of

Hurst criterion by 10th and 20th days of chronic audiogenic stress, which authentically implies the presence of desynchronization processes of hippocampal networks of stress-producing nature.

Key words: hippocamp, EEG, discrete wavelet transformation, wavelet energy, theta rhythm, desynchronization.

Гиппокамп в составе лимбико-ретикулярных структур мозга активно участвует в реализации стрессорных и стрессиндуцированных реакций [12,15]. Гиппокамп осуществляет функциональный контроль пространственной ориентации [1], навигации и разведки [9], принятие решений в эмоционально значимых ситуациях новизны [10] и закрепление их в эпизодической памяти [6]. Гиппокамп регулирует широкий спектр метаболических, гуморальных, иммунных, нейрофизиологических механизмов стрессорного ответа [6,8,11,15]. Сенсорное взаимодействие гиппокампа осуществляется за счет первичного притока импульсов из таламуса. В дальнейшем активация гиппокампа происходит за счет септо-гиппокампального и таламо-ретикулярного путей [6,7]. Но, по мнению L.L. Colgin et al [5], у гиппокампа имеются собственные аттракторы в его распределенной нейросети, которые взаимодействуют с множественными корковыми центрами. Гиппокамп реагирует на все виды сенсорной стимуляции, но особенно чувствителен к звуковым стимулам [4,13]. Применение сенсорных стимулов вызывает согласованный ответ заинтересованных систем – происходит соединение индуцированных стимулами ритмов мозга с собственными спонтанными. Несмотря на то, что механизмы функционирования гиппокампа активно изучаются, но в связи с появлением новейших методов обработки экспериментальных данных вопрос об участии гиппокампа в реализации стрессорных реакций продолжает оставаться весьма актуальным.

Материал и методы

Опыты проведены на 35 белых нелинейных крысах-самцах массой 180-220 г, содержащихся в стандартных условиях вивария при естественном световом режиме и свободном доступе к воде и пище. Исследования осуществлялись в соответствии с «Руководящими методическими материалами по экспериментальному и клиническому изучению новых лекарственных средств», «Международными рекомендациями по проведению медико-биологических исследований с использованием животных» (1985) и «Правилами лабораторной практики в Российской Федерации (приказ МЗ РФ № 267 от 2003 г.)».

Операцию по вживлению электродов для регистрации биоэлектрической активности гиппокампа проводили по стереотаксической методике под наркозом (небутал, 45

мг/кг) и местной анестезией 2% раствором новокаина. Нихромовые электроды вживляли по координатам атласа мозга Paxinos в область поля CA1 дорсального гиппокампа (AP=-5,3; L=3; S=3). Регистрация биоэлектрической активности поля CA1 гиппокампа проводилась монополярно при помощи многофункциональной системы BIOPAC Systems® (Biopac Systems, Inc., USA) в условиях фиксации животного в стереотаксическом аппарате СЭЖ-2 до аудиогенного стресса, а затем через 10 и 20 дней после него.

Хронический аудиогенный стресс моделировали методом сенсорной дезинтеграции по методике «Keys ringing» («Звон ключей») Крушинского [4]. В качестве контроля использовалась интактная группа животных.

Верификацию стресса у экспериментальных животных контролировали изменением количества 11-ОКС в плазме крови с помощью флюориметрического метода на 10 и 20-й дни воздействий, а также изменениями в органах, маркерах стресса [2]: надпочечниках (надпочечниковый индекс), тимус (относительная масса тимуса), желудок (процессы ульцерогенеза).

Обработка электроэнцефалограмм проводилась с помощью специализированных программ BSL PRO 3.9® (Biopac Systems, Inc., USA) и MATLAB 9.0 методами быстрого преобразования Фурье (FFT) и дискретного вейвлет-преобразования (Добеши 4 – DWT) с последующим вычислением относительной вейвлет-энергии каждого декомпозиционного уровня вейвлет-спектра [3]. Фрактальный анализ ЭЭГ проводили при помощи расчета корреляционной размерности и показателя Херста.

Статистическая обработка полученных данных проводилась в программе Statistica 6.0. Достоверность различий между группами животных оценивали при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни ($p<0,05$), а направленность изменений при различных видах сенсорных стимуляций при помощи непараметрического Т-критерия Вилкоксона ($p<0,05$).

Результаты и обсуждение

При обработке фоновой электрической активности гиппокампа методом спектрального анализа Фурье достоверных отличий между показателями в динамике аудиогенного стресса по сравнению с исходными данными и данными контрольной группы животных выявлено не было (рис. 1). Максимум спектра ЭЭГ приходился на область тета-ритма (3-8 Гц) на протяжении всего эксперимента.

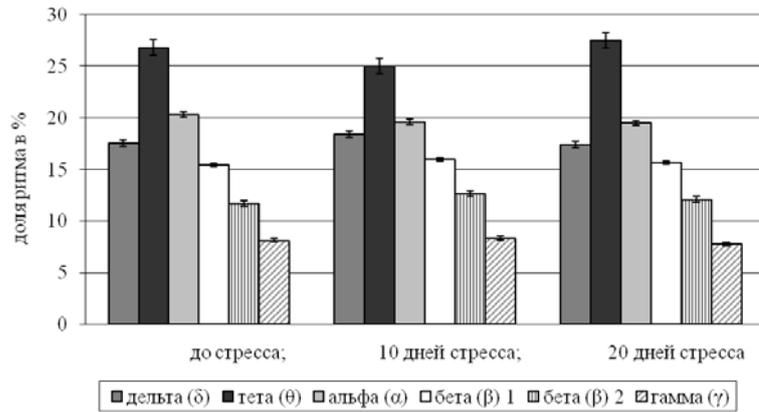


Рис. 1. Изменение ритмов ЭЭГ гиппокампа до стресса и через 10 и 20 дней после стресса (спектральный анализ Фурье – FFT): * – достоверность относительно контроля; # – достоверность относительно 10-го дня; ***, ### – p<0,01; **, ## – p<0,05

Метод вейвлет-анализа, в отличие от анализа Фурье, учитывает дополнительную временную составляющую и является более информативным в выявлении частотных характеристик электроэнцефалограмм. Результаты вейвлет-анализа позволили визуально выявить изменения в частотно-временных составляющих вейвлет-скалограмм и вейвлет-контурограмм гиппокампа на 10- и 20-й дни хронического стресса по сравнению с контролем (рис. 2 В, С).

Расчет относительной вейвлет-энергии спектра ЭЭГ гиппокампа показал ее снижение в доминирующем декомпозиционном уровне D5 по сравнению с контролем на 10- и 20-й дни хронического стресса (рис. 3). При этом доли вейвлет-энергии декомпозиционных уровней D5 и D4 оставались доминирующими в равных соотношениях за счет перераспределения долей остальных ритмов в сторону их повышения.

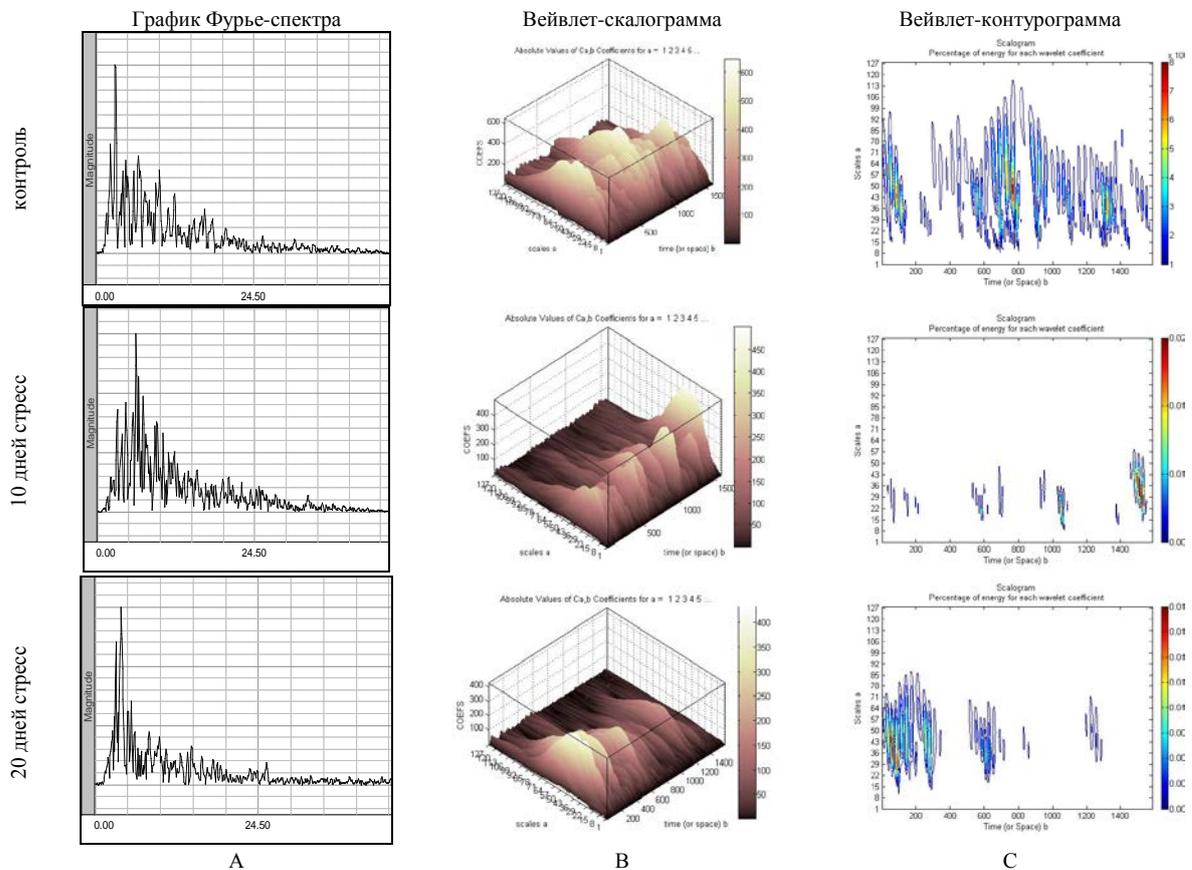


Рис. 2. Анализ энцефалограмм до аудиогенного стресса и через 10 и 20 дней после него: А – график Фурье-спектра; В – Вейвлет-скалограмма; С – вейвлет-контурограмма

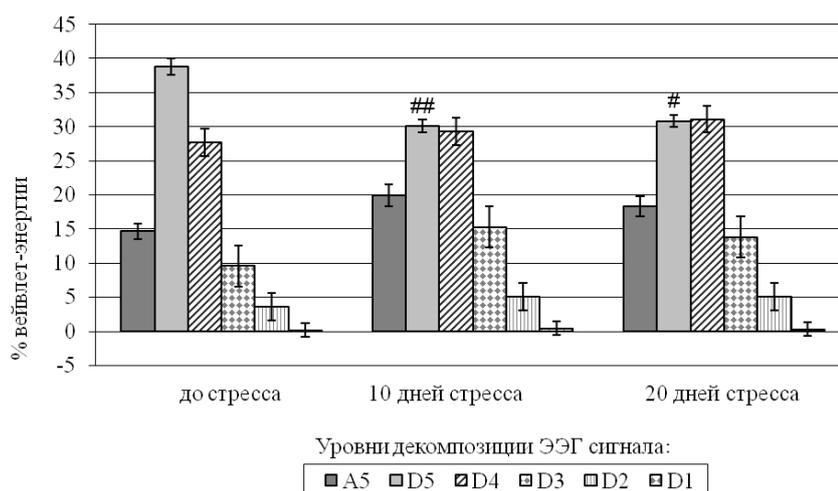


Рис. 3. Изменение долей относительной вейвлет-энергии ЭЭГ гиппокампа до стресса и через 10 и 20 дней после стресса: * – достоверность относительно контроля; # – достоверность относительно 10-го дня; ***, ### – $p < 0.01$; **, ## – $p < 0,05$

Результаты специального метода фрактального анализа для оценки степени синхронизации ЭЭГ гиппокампа показали увеличение корреляционной размерности процесса и уменьшение критерия Херста на 10- и 20-й дни хронического аудиогенного стресса (рис. 4), что свидетельствует о процессах десинхронизации, происходящих в измененной в результате стресса гиппокампальной нейросети.

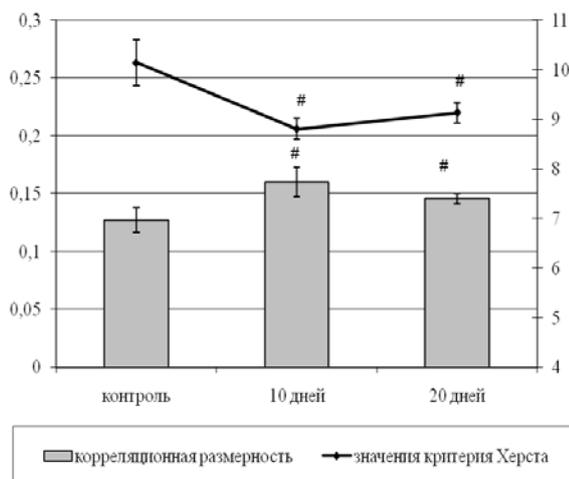


Рис. 4. Изменение корреляционной размерности и критерия Херста активности гиппокампа до стресса и через 10 и 20 дней после стресса: * – достоверность относительно контроля; # – достоверность относительно 10-го дня; ***, ### – $p < 0.01$; **, ## – $p < 0,05$

Содержание 11-ОКС нарастало на протяжении всего эксперимента с $169,75 \pm 1,36$ до $226,00 \pm 14,03$ мкг/л ($p < 0,01$) к 10-му дню и до $370,5 \pm 10,90$ мкг/л ($p < 0,01$) к 20-му дню воздействия. Надпочечниковый индекс к 10-му дню хронической аудиогенной стимуляции вырос на 89,3% (с $16,48 \pm 0,95$ до $30,20 \pm 2,41$

мг/100 г, $p < 0,01$) и на 176,8% к 20-му дню стресса по сравнению с фоном (до $45,61 \pm 4,03$ мг/100 г, $p < 0,01$). Относительная масса тимуса снижалась с $29,64 \pm 1,75$ до $24,93 \pm 0,15\%$ ($p < 0,05$) и до $23,54 \pm 2,43\%$ ($p < 0,05$) соответственно на 10- и 20-й дни воздействий. Изменения слизистой оболочки желудка на 10-й день воздействий выражались в гиперемии, повышенном слизиобразовании у 90% животных, а на 20-й день стимуляции появились эрозивные изменения и петехиальные кровоизлияния в пилорическом отделе и по малой кривизне желудка.

Таким образом, на основании полученных экспериментальных данных можно констатировать, что в гиппокампе до применения хронического аудиогенного стресса функционировала синхронизированная сенсорная нейросеть. На 10- и 20-й дни аудиогенного стресса произошла десинхронизация гиппокампальной нейросети, контролирующей поведенческий ответ у экспериментальных животных [14]. Изменения морфологических и гормональных маркеров стресса подтвердили наличие у животных сформировавшейся стрессорной реакции.

Выводы

1. До предъявления аудиогенных воздействий гиппокамп можно рассматривать как центральную сенсорную структуру.
2. На 10- и 20-й дни аудиогенных воздействий в гиппокампе сформировалась новая десинхронизированная стрессогенная нейросеть.

Сведения об авторах статьи:

Пермяков Александр Александрович – к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии ГБОУ ВПО ИГМА Минздрава России. Адрес: 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281. E-mail: aa-permyakov@mail.ru.

Елисеева Елена Владимировна – к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии ГБОУ ВПО ИГМА Минздрава России. Адрес: 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281. E-mail: norm-phys_igma@mail.ru.

Юдицкий Антон Дмитриевич – ассистент кафедры нормальной физиологии ГБОУ ВПО ИГМА Минздрава России. Адрес: 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281. E-mail: antonyud103ped@mail.ru.

Исакова Лариса Сергеевна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой нормальной физиологии ГБОУ ВПО ИГМА Минздрава России. Адрес: 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281. E-mail: norm-phys_igma@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев, И.В. Анализ поведения мышей линии C57BL/6 в аренах открытого поля разных размеров / И.В. Лебедев, М.Г. Плещкаева, К.В. Анохин // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2012. – 62(4). – 485-496.
2. Органы-маркеры стресса и кортикостерон в крови после иммобилизации у поведенчески активных и пассивных крыс на фоне иммунизации конъюгатом глутамата с бычьим сывороточным альбумином / А.Е. Умрюхин [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2014. – Т. 158, № 8. – С. 136-140.
3. Пермяков, А.А. Сенсорная дезинтеграция как модель эмоциогенного стресса / А.А. Пермяков, Е.В. Елисева, А.Д. Юдицкий // Научные труды III съезда физиологов СНГ. – М.: Медицина-Здоровье, 2011. – С. 233-234.
4. Центральные и периферические проявления системной реакции на стресс у экспериментальных животных с различной прогностической устойчивостью / А.А. Пермяков [и др.] // Системная регуляция вегетативных функций: сб. / под ред К.В.Судакова и др. – М.: ФГБУ НИИИФ РАМН, 2013. – С. 91-96.
5. Attractor-Map Versus Autoassociation Based Attractor Dynamics in the Hippocampal Network / L.L. Colgin [et al.] // J Neurophysiol. – Jul 2010. – 104. – 35-50.
6. Buzsáki, G. Memory, navigation and theta rhythm in the hippocampal-entorhinal system / G. Buzsáki, E.I. Moser // Nature Neuroscience. – 2013. – 16. – P.130-138.
7. Chronic stress induces a selective decrease in AMPA receptor-mediated synaptic excitation at hippocampal temporoammonic-CA1 synapses / A.J. Kallarakal [et al.] // J Neurosci. – 2013. – 33. – 15669-15674.
8. Ghosh, S. Functional Connectivity from the Amygdala to the Hippocampus Grows Stronger after Stress / S. Ghosh, T. Rao Laxmi, S. Chattarji // The Journal of Neuroscience. – April 24, 2013. – 33(17). – 7234-7244.
9. Human Hippocampal Processing of Environmental Novelty During Spatial Navigation / R. Kaplan [et al.] // Hippocampus. – 2014. – 24. – 740-750.
10. Increase in Hippocampal Theta Oscillations during Spatial Decision Making / H. Belchior [et al.] // Hippocampus. – 2014. – 24. – 693-702.
11. McEwen, B.S. Physiology and Neurobiology of Stress and Adaptation: Central Role of the Brain / B.S. McEwen // Physiol Rev 2007. – 87. – 873-904.
12. The Dynamic Impact of Repeated Stress on the Hippocampal Spatial Map / A.Tomar [et al.] // Hippocampus. – 2015. – 25. – 38-50.
13. The Neural Networks Underlying Auditory Sensory Gating / A.R. Mayer [et al.] // Neuroimage. – 2009 January 1; 44(1). – 182-189.
14. Исакова, Л.С. Пространственно-временные паттерны поведения крыс с различной прогностической устойчивостью к стрессу в тесте «открытое поле» [Электронный ресурс] / Л.С. Исакова, А.Д. Юдицкий, А.А. Пермяков // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – № 12. URL: <http://web.snauka.ru/?p=41943> (дата обращения: 16.01.2015).
15. Умрюхин, А.Е. Нейромедиаторные гиппокампальные механизмы стрессорного поведения и реакций избегания [Электронный ресурс] / А.Е. Умрюхин // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – № 1. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2013-1/4240.pdf>

УДК 615.322

© Коллектив авторов, 2015

Е.В. Красюк, Н.Н. Макарова, И.В. Петрова, К.А. Пупыкина, Л.А. Валева
ОЦЕНКА ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВИДОВ МОНАРДЫ,
ИНТРОДУЦИРОВАННОЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

В статье приведены сведения сравнительного изучения антиоксидантной и противовоспалительной активности четырех видов монарды, интродуцированной в Республике Башкортостан. Монарда является перспективным эфиромасличным растением, так как обладает ценными фармакологическими свойствами. Оценка антиоксидантной активности проводилась методом регистрации хемилуминесценции в системах, моделирующих процессы выработки активных форм кислорода (АФК) и перекисного окисления липидов (ПОЛ). Установлено, что наиболее активно снижал процессы образования свободных радикалов в системах АФК и ПОЛ настой травы монарды трубчатой, уменьшая светосумму свечения на 89,61 и 90,93%. Противовоспалительная активность изучалась на скрининговой модели формалинового отека лапок у мышей, которая позволила выявить, что наиболее выраженную активность проявляют водные настои монарды гибридной и монарды трубчатой, которые способствуют достоверному уменьшению отека лапки по сравнению с контролем на 26% и 16,2% соответственно.

Ключевые слова: монарда трубчатая, монарда двойчатая, монарда гибридная, монарда лимонная, антиоксидантная активность, противовоспалительная активность.

E.V. Krasnyuk, N.N. Makarova, I.V. Petrova, K.A. Pupykina, L.A. Valeeva
PHARMACOLOGICAL ACTIVITY OF MONARDAE TYPES,
INTRODUCED IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

The article presents the data of the comparative study of antioxidant and anti-inflammatory activities of four Monardae types, introduced in the Republic of Bashkortostan. Monardae is a perspective essential oil plant, since it possesses valuable pharmacological characteristics. The estimation of antioxidant activity was conducted by method of chemoluminescence registration in systems prototyping processes of active forms of oxygen (AFO) production and lipid peroxidation (LPO). It is established, that best reduction of free radical processes formation in AFO and LPO systems was caused by Monarda fistulosa infusion, reducing the sum light glow by 89,61% and 90,93% respectively. The anti-inflammatory activity was studied on screening model of formalin edema of the mice paws. It revealed that the most expressing activity is shown by water infusion of Monarda hybrida and Monarda fistulosa significantly reducing paw edema in contrast with control group by 26% and 16,2% respectively.

Key words: Monarda fistulosa, Monarda didyma, Monarda hybrida, Monarda citriodora, antioxidant activity, anti-inflammatory activity.

В последние годы возрос интерес к проблеме интродукции пряно-ароматических и эфирно-масличных растений, так как они содержат богатый набор биологически активных веществ. В современную эпоху мощных антропогенных воздействий на природные экосистемы интродукция растений стала одним из действенных путей рационального использования, воспроизводства и охраны природных растительных ресурсов, в том числе лекарственных и ценных для практического использования [5].

Возникновение и развитие многих воспалительных заболеваний сопровождаются свободнорадикальными реакциями перекисного окисления липидов, денатурацией белков и нуклеиновых кислот. В норме скорость свободнорадикальных реакций относительно мала, что обусловлено сбалансированной работой системы антиоксидантной защиты организма. При ее ослаблении возрастает продукция радикалов-инициаторов, возникает синдром липидной перекисидации, способствующий повреждению мембран клеток, развитию различных заболеваний желудочно-кишечного тракта, злокачественных образований [5,6]. Эфирно-масличные растения, благодаря содержанию в них эфирных масел, флавоноидов, ненасыщенных жирных кислот, проявляют выраженную антиоксидантную, противовоспалительную активность, замедляют реакции свободнорадикального окисления, защищают клеточные мембраны и ДНК от разрушения [6].

Монарда – эфирно-масличное травянистое растение семейства губоцветных (Lamiaceae). Родина монарды – Северная Америка и Мексика, где она местами распространена очень широко [5]. Растения рода Монарда содержат разнообразные ценные биологически активные вещества: эфирные масла, каротиноиды, витамины В₁, В₂, аскорбиновую кислоту, флавоноиды, антоцианы, горечи, дубильные вещества, которые обуславливают различные лекарственные свойства растения [5]. Монарда является перспективным эфирно-масличным растением, так как обладает противовоспалительными, антибиотическими, антигельминтными, иммуномодулирующими свойствами и по своим бактерицидным свойствам занимает одно из первых мест. Бактерицидную активность растения связывают с содержанием большого количества тимола и карвакрола в эфирном масле [8]. Монарда издавна используется как душистая и полезная пряность, улучшающая пищеварение. В Республике Башкортостан род Монарда представлен как культивируемые растения [5].

Целью исследования является сравнительное изучение антиоксидантной и противовоспалительной активности различных видов монарды, интродуцированной в Республике Башкортостан.

Материал и методы

Объектами исследования служили образцы сырья четырех видов монарды, выращенных в Ботаническом саду-институте Уфимского научного центра РАН: монарда трубчатая (*Monarda fistulosa*), монарда двойчатая (*Monarda didyma*), монарда гибридная (*Monarda hybrida*), монарда лимонная (*Monarda citriodora*). Образцы хранили в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении без прямого попадания солнечных лучей. Водные извлечения готовили в соотношении 1:10 в режиме настоя (15 мин кипячение на водяной бане и 45 мин охлаждение) [2]. Антиоксидантную активность водных извлечений определяли методом регистрации хемилюминесценции на приборе «Хемилюминомер ХЛМ-003» в системах, моделирующих процессы выработки активных форм кислорода (АФК) и перекисного окисления липидов (ПОЛ) [4]. Контролем служили модельные системы без добавления водных извлечений.

Исследования противовоспалительной активности проводились на 36 белых беспородных мышах-самцах, массой 18-24 г. Для экспериментов отбирали животных со средней двигательной активностью. Подопытных животных содержали в условиях вивария (с естественным режимом освещения; при температуре 22-24°C; относительной влажности воздуха 40-50 % и свободным доступом к воде и пище). Настои различных видов монарды в дозе 0,08 мл вводили животным внутрижелудочно с помощью специального зонда в течение 7 дней. Контрольная группа получала воду. В качестве препарата сравнения использовали диклофенак натрия в дозе 10 мг/кг. В последний день через час после введения настоя вводили флогоген. Острое воспаление индуцировали субплантарным введением под подошвенный апоневроз правой лапки мыши 0,05 мл 1% раствора формалина, что вызвало развивающийся во времени отек лапки. Через сутки животных усыпляли под легким эфирным наркозом. Противовоспалительный эффект оценивали по уменьшению отека и выражали в процентах к контролю [7].

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ Statistica 7.0 (StatSoft, USA) и Excel 2003 (MS Office, USA) [1].

Результаты и обсуждение

Основными наиболее информативными характеристиками хемилюминесценции

служили светосумма свечения, определяющаяся по интенсивности излучения, и амплитуда максимальной светимости. Антиоксидантная активность рассчитывалась в процентах по от-

ношению к контролю. Изменения показателей хемоллюминесценции в модельных системах с добавлением исследуемых образцов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели хемиллюминесценции в модельных системах, генерирующих АФК и ПОЛ при добавлении водных извлечений из травы монарды различных видов

Объекты исследования	АФК		ПОЛ	
	светосумма, %	максимальная светимость, %	светосумма, %	максимальная светимость, %
Контроль	100	100	100	100
Монарды: трубчатая	10,39±0,46	20,55±1,03	9,07±0,42	9,13±0,46
двойчатая	13,78±0,67	27,31±1,14	18,06±0,76	15,05±0,68
гибридная	46,02±1,85	56,65±2,23	20,12±0,98	15,72±0,72
лимонная	54,68±2,18	54,42±2,09	71,00±2,24	71,10±2,19

Результаты исследования свидетельствуют о существенном ингибирующем влиянии исследуемых образцов на кинетику свободнорадикального окисления в системе АФК. Наибольший антиоксидантный эффект в данной системе проявил настой травы монарды трубчатой, который понижал светосумму свечения на 89,61%, а наименьшую антиоксидантную активность проявил настой травы монарды лимонной, снизив на 45,32%. В модельной системе ПОЛ водные извлечения из травы

монарды в разной степени снижали светосумму свечения. Наибольшую антиоксидантную активность проявил также настой травы монарды трубчатой – снижение светосуммы свечения составило 90,93%, а наименьшую – настой монарды лимонной, который уменьшил светосумму свечения на 29,0%.

Результаты изучения противовоспалительной активности различных видов монарды, интродуцированной в Республике Башкортостан, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Противовоспалительная активность различных видов монарды

Группа исследования	Количество животных	Прирост массы лапки, мг, Ме [25-75%]
Контроль	6	92,5 [92 – 94]
Диклофенак-натрия	6	54,0 [41 – 62]*
Монарды: трубчатая	6	77,5 [70 – 86]*
двойчатая	6	89,5 [81 – 100]
гибридная	6	68,5 [66 – 73]*
лимонная	6	84,0 [76 – 90]*

* Различия достоверны по сравнению с контрольной группой по критерию Манна-Уитни ($p < 0,05$).

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что все протестированные водные извлечения травы монарды при внутрижелудочном введении обладают противовоспалительной активностью. Наибольшую активность проявили водные настои монарды гибридной и монарды трубчатой, достоверно уменьшив отек лапки по сравнению с контрольной группой на 26% и 16,2% соответственно.

Полученные данные определения противовоспалительной активности видов монарды, интродуцированной в Республике Башкортостан, коррелируют с проведенными ранее исследованиями по определению содержания в них биологически активных веществ [3], определяющих фармакологическую ценность данных растений, а именно эфирных

масел, каротиноидов, органических кислот и других, максимальное содержание которых наблюдалось именно в монарде трубчатой.

Выводы

1. Изучена антиоксидантная активность видов монарды, интродуцированных в Республике Башкортостан, в системах, моделирующих процессы выработки активных форм кислорода и перекисного окисления липидов, и установлено, что наиболее выраженную активность проявляла монарда трубчатая, а наименьшую – монарда лимонная.

2. Изучена противовоспалительная активность различных видов монарды и выявлено, что более выраженную активность проявляют водные настои монарды гибридной и монарды трубчатой.

Сведения об авторах статьи:

Красюк Екатерина Васильевна – аспирант кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Макарова Надежда Николаевна – к.фарм.н., доцент кафедры фармакологии №2 ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347) 272-49-25.

Петрова Ирина Владимировна – аспирант ЦНИЛ ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347) 272-41-73.

Пузыккина Кира Александровна – д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: puzukin@pochta.ru.

Валеева Лилия Анваровна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакологии №2 ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347) 272-49-25.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М.: Практика, 1998. – 459 с.
2. Государственная фармакопея СССР. Вып. 1. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1989. – 400 с.
3. Красюк, Е.В. Изучение монарды, интродуцированной в Республике Башкортостан /Е.В. Красюк, К.А. Пупыкина// Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. – 2013. – №2. – С.41-44.
4. Муллагулов, Р.Т. Изучение антиоксидантной активности лекарственных трав методом хемиллюминесценции in vitro/ Р.Т. Муллагулов, В.Н. Козлов, Л.Ф. Пономарева// Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2012. – № 1. – С.231-234.
5. Определитель высших растений Башкирской АССР: сем. Brassicaceae – Asteraceae / АН СССР, Урал. отд-ние, Башк. науч. центр, Ин-т биологии Ю.Е. Алексеев [и др.]; отв. ред. Е. В. Кучеров, А. А. Мулдашев. – М.: Наука, 1989. – 374 с.
6. Фархутдинов, Р.Р. Свободнорадикальное окисление: мифы и реальность: избранные лекции/ Р.Р. Фархутдинов// Медицинский вестник Башкортостана. – 2006. – Т. 1, № 1. – С.146-152.
7. Хабриев, Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Р.У. Хабриев – М.: Медицина, 2005. – 832с.
8. Valutazione delle attivita antiossidanti ed antimicrobiche degli oil essenziali di Salvia officinalis e di Thymus vulgaris / F. Battistutta [et al.] // Coltivazione e miglioramento di piante officinale. Trento, 1996. P. 481-486.

УДК 615.322

© О.Л. Сайбель, Т.Д. Даргаева, К.А. Пупыкина, 2015

О.Л. Сайбель¹, Т.Д. Даргаева¹, К.А. Пупыкина²
**ИЗУЧЕНИЕ ЖЕЛЧЕГОННОЙ И ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТИ
 ТРАВЫ ЦИКОРИЯ ОБЫКНОВЕННОГО**

¹ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных
 и ароматических растений», г. Москва

²ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа

В статье приведены сведения об изучении желчегонной и гепатопротекторной активности травы цикория обыкновенного в сравнении с препаратом «Карсил» на фоне токсического поражения печени четыреххлористым углеродом. Установлено, что настой травы цикория снижает выраженность воспалительного процесса в ткани печени и обладает желчегонной активностью, которая выражается в увеличении скорости секреции желчи. Общее количество желчи, выделившееся за 3 часа, в группах животных, получавших на фоне токсического гепатита настоем травы цикория и препарат сравнения карсил, возросло на 20% и 31% соответственно. Гепатопротекторная активность травы цикория характеризовалась восстановлением уровня маркерных ферментов: восстановление уровней АЛТ и АСТ в исследуемой группе было сопоставимо с контрольной группой, а снижение активности щелочной фосфатазы при приеме настоя травы цикория превосходило препарат сравнения на 24,4%.

Ключевые слова: желчегонная активность, гепатопротекторная активность, цикорий обыкновенный, трава.

O.L. Saybel, T.D. Dargaeva, K.A. Pupykina
**THE STUDY OF CHOLERETIC AND HEPATOPROTECTIVE
 ACTIVITY OF CICHORIUM INTYBUS L.**

The article presents the data on the study of choleric and hepatoprotective activity of Cichorium intybus L. in comparison with Carsil on the background of toxic liver damage by carbon tetrachloride. It is established, that infusion of Cichorium reduces the severity of the inflammatory process in liver tissue and possesses choleric activity, which is expressed in increase of bile secretion velocity. The total bile, secreted during 3 hours in groups of animals, receiving Cichorium intybus on the background of toxic hepatitis and comparison medication Carsil, increased by 20% and 31% accordingly. Hepatoprotective activity was characterized by restoration of marker ferments level: ALT and AST levels were similar in both test and control groups, but reduction of alkaline phosphatase activity in the test group receiving Cichorium intybus exceeded the reference substance by 24,4%.

Key words: choleric activity, hepatoprotective activity, Cichorium intybus L., herb.

Одной из актуальных задач медицины является расширение исследований по изысканию новых источников для получения препаратов растительного происхождения, применяемых для лечения различных заболеваний. Использование лекарственных растений имеет преимущества перед фармакотерапией, так как их биологически активные вещества легко включаются в различные процессы жизнедеятельности, обладают хорошей биодоступностью, минимальными побочными эффектами и могут применяться длительно, что важно при лечении хронических заболе-

ваний [4]. При заболеваниях печени, особенно инфекционного и токсического генеза, развиваются серьезные нарушения ее функций: метаболической, детоксикационной, синтетической и других. Для восстановления подобных нарушений печени часто используют гепатопротекторные средства, которые улучшают метаболические процессы в печени, повышают ее устойчивость к патогенным воздействиям, способствуют восстановлению ее функций при различных повреждениях. Одним из путей увеличения количества препаратов растительного происхождения гепатопротектор-

ного действия является более детальное изучение лекарственных растений, широко используемых в народной медицине и являющихся потенциальными источниками ценных биологически активных веществ. Перспективным в этом плане является цикорий обыкновенный (*Cichórium íntybus* L.), представитель семейства астровых (Asteraceae). Цикорий очень широко распространен на всей территории России, за исключением северных регионов, как сорное растение. В корнях и листьях цикория содержатся полисахариды, в частности много инулина; белковые вещества; гликозид интибин, придающий им специфический горький вкус; дубильные вещества; органические кислоты; витамины – тиамин, рибофлавин, аскорбиновая кислота, каротин; в цветках – кумарины, флавоноиды; в млечном соке – горькие вещества. За счет большого содержания инулина цикорий используют как заменитель кофе, добавляют к натуральному кофе для улучшения его вкуса. Учитывая, что основу инулина составляет фруктоза, которая является заменителем сахара, цикорий регулирует углеводный обмен и используется для профилактики и лечения сахарного диабета. В народной медицине корни цикория применяются при заболеваниях желчного пузыря, печени, почек, для улучшения пищеварения, повышения аппетита, наружно при заболеваниях кожи. Трава цикория применяется как средство, возбуждающее аппетит, улучшающее пищеварение, желчегонное, вяжущее, мочегонное, противовоспалительное и противомикробное [4,5].

Целью настоящего исследования является изучение желчегонной и гепатопротекторной активности травы цикория обыкновенного на фоне токсического поражения печени четыреххлористым углеродом.

Материал и методы

В качестве объектов исследования использовали траву цикория обыкновенного, заготовленную в фазу цветения в 2014 г. Образцы хранили в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении без прямого попадания солнечных лучей. Водные извлечения готовили в соответствии с требованиями ГФ XI издания в соотношении 1:10 с учетом коэффициента водопоглощения [3].

Исследование проведено на 32 белых половозрелых крысах линии Вистар массой 250 – 350 г. Гепатопротекторная и желчегонная активность травы цикория была изучена на модели острого токсического гепатита, вызванного внутрибрюшинным введением в течение 2 дней 50% раствора четыреххлористо-

го углерода на оливковом масле в дозе 0,4 мл/кг [1,6]. Животные содержались в стандартных условиях вивария при естественном освещении, постоянной температуре (22-24°C) и свободном доступе к воде и пище.

В исследуемой группе (n=8) настой травы цикория вводили перорально в дозе 300 мг/кг в течение 8 дней до воспроизведения гепатита и 2 дня после, начиная с первого дня введения гепатотоксина.

Группа сравнения (n=8) получала лекарственное средство растительного происхождения – «Карсил» (Carsil, Софарма АО, Болгария), который по той же схеме вводили перорально в дозе 50 мг/кг.

Контрольные животные (n=8) с моделированным острым токсическим гепатитом не подвергались лечению и получали эквивалентное с гепатопротекторами количество дистиллированной воды.

В контрольной интактной группе было также 8 животных, которые получали эквивалентное количество воды.

Желчеобразовательную функцию печени оценивали по скорости экскреции желчи, количеству желчи, выделившейся за каждый час и общему количеству желчи в сумме за 3 часа [6]. О степени выраженности воспалительных процессов в печени судили по изменению ее массы и массы тела животных. Гепатопротекторную активность исследуемых образцов оценивали по восстановлению уровня маркерных ферментов аланинаминотрансферазы (АлАТ), аспартатаминотрансферазы (АсАТ) и щелочной фосфатазы (ЩФ), которые определяли в сыворотке крови с помощью реактивов фирмы «Lachema» (Чехия).

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ Statistica 7.0 (StatSoft, USA) и Excel 2003 (MS Office, USA) [2].

Результаты и обсуждение

Введение гепатотоксина – четыреххлористого углерода – приводит к цитолизу гепатоцитов и нарушению функциональной активности печени, что сопровождается снижением ее желчеобразовательной и желчегонной активности и повышением уровня маркерных трансаминаз и щелочной фосфатазы в крови [1].

Анализ полученных экспериментальных данных после воспроизведения токсического гепатита показал, что масса животных контрольной группы (гепатит) снизилась по сравнению с массой интактных животных на 8,54%, животные были неактивны. В группе животных, принимавших водный настой травы цикория, как и в группе, принимавшей

препарат сравнения карсил, животные в весе не теряли, были активны, хорошо поедали корм (табл. 1). Относительная масса печени во всех группах была выше, по сравнению с интактным контролем, что свидетельствовало о течении воспалительных процессов в органе лабораторных животных. Однако в контрольной группе (гепатит) этот показатель увеличился на 17,7%, а в группах животных, получавших траву цикория и препарат сравнения карсил, на 3% и 5% соответственно. Следовательно, растительные препараты оказывали защитную функцию на печень подопытных животных и снижали выраженность воспалительного процесса (табл. 1).

Результаты изучения желчсекреторной (мг/мин на 100 г массы тела) и желчевыделительной (общее количество желчи за 3 часа в мг на 100 г тела) функций гепатоцитов пока-

зали, что при токсическом поражении печени четыреххлористым углеродом наблюдается нарушение экскреторной функции печени и отмечается снижение общего количества желчи на 40% по сравнению с интактной группой, что свидетельствует о снижении желчеобразовательной функции печени животных. На фоне незначительного повышения скорости секреции желчи общее количество желчи, выделившееся за 3 часа, в группах животных, получавших на фоне токсического гепатита траву цикория и препарат карсил, увеличилось на 20% и 31% соответственно по сравнению с контрольной группой (гепатит) (см. табл. 1). Следовательно, растительные препараты уменьшают токсическое действие четыреххлористого углерода, нормализуют желчевыделительную функцию и в меньшей степени влияют на снижение секреции желчи.

Таблица 1

Влияние травы цикория на желчеобразовательную функцию печени на фоне токсического поражения печени четыреххлористым углеродом (M±m; n=8)

Группа	Масса животных, г	Относит. масса печени, г/100 г. массы животн.	Скорость секреции желчи (мг/мин на 100г массы животных)			Общее количество желчи (мг/100г)
			1-й час	2-й час	3-й час	
Исследуемая P ₁₋₃ P ₁₋₄	317,6±15,1	3,14±0,12	3,91±0,46	2,15±0,14 < 0,001 < 0,001	3,59±0,36 < 0,05	615,1±42,8 < 0,02
Сравнения P ₂₋₃ P ₂₋₄	312,5±14,8	3,20±0,14	4,27±0,44	5,15±0,49 < 0,001 < 0,02	3,43±0,40 < 0,02	670,8±64,1 < 0,01
Контроль (гепатит) P ₃₋₄	276,2±13,6	3,59±0,16	3,23±0,45 < 0,001	2,23±0,38 < 0,01	3,08±0,20 < 0,001	511,5±51,8 < 0,01
Контроль интактный	302,4±14,5	3,05±0,08	5,70±1,14	3,72±0,20	4,81±0,33	846,2±65,6

О развитии токсического гепатита свидетельствовало повышение активности маркерных ферментов печени трансаминаз в группе контроля (гепатит), обусловленное выходом ферментов из гепатоцитов в кровь в результате повышения проницаемости мембран. При этом следует отметить, что трава цикория и препарат сравнения карсил понижали уровни ферментов трансаминаз в крови животных по сравнению с контролем (гепатит): уровень АЛТ в этих группах понизился в 1,6 и 2,3 раза, а уровень АСТ – в 1,1 и 1,2 раза соответственно (табл. 2). Цитолитический синдром при острых поражениях печени сопровождается более выраженным повышением активности АЛТ по сравнению с активностью АСТ. Соотношение

показателей активности АСТ/АЛТ (коэффициент де Ритиса) у интактных животных (1,1±0,2) снижалось на фоне гепатита (0,42±0,01), что свидетельствовало об остром характере воспаления. Введение растительных препаратов несколько повышало коэффициент де Ритиса: в группе, получавшей траву цикория, он составил 0,66±0,06, а в группе сравнения – 0,83±0,07 (табл. 2).

Уровень щелочной фосфатазы во всех группах оставался высоким по сравнению с группой интактного контроля, но в группе животных, принимавших настой из травы цикория, этот показатель был ниже на 24,4%, чем в группе сравнения и на 34,6%, чем в группе контроля (гепатит) (табл. 2).

Таблица 2

Влияние травы цикория на уровень маркерных ферментов на фоне токсического поражения печени четыреххлористым углеродом (M±m; n=8)

Группа	ЩФ, Е/л	АЛТ, мккат/л	АСТ, мккат/л	Коэффициент де Ритиса (АСТ/АЛТ)
Исследуемая P ₁₋₃ P ₁₋₄	511,0±74,8 < 0,05	0,102±0,001 < 0,01 < 0,001	0,063±0,005 < 0,05	0,66±0,065 < 0,01
Сравнения P ₂₋₃ P ₂₋₄	676,3±74,1 < 0,01	0,074±0,008 < 0,001 < 0,01	0,059±0,006 < 0,05	0,83±0,07 < 0,001
Контроль (гепатит) P ₃₋₄	781,7±68,3 < 0,001	0,168±0,014 < 0,001	0,071±0,007 < 0,01	0,42±0,01 < 0,01
Контроль интактный	410,2±27,6	0,043±0,002	0,048±0,003	1,10±0,20

Выводы

1. С помощью модели токсического поражения печени четыреххлористым углеродом выявлено, что настой травы цикория снижает выраженность воспалительного процесса и обладает желчегонной активностью, сопоставимой с препаратом сравнения карсил, которая выражается в увеличении секреции и выделении желчи гепатоцитами.

2. Установлено, что настой травы цикория способствует восстановлению уровня маркерных ферментов крови, и, если по содержанию АЛТ и АСТ исследуемый препарат незначительно отличался от препарата сравнения, то по содержанию щелочной фосфатазы он превосходил карсил. Это свидетельствует о проявлении гепатопротекторных свойств.

Сведения об авторах статьи:

Сайбель Ольга Леонидовна – к.фарм.н., руководитель центра химии и фармацевтической технологии ФГБНУ ВИЛАР. Адрес: 117216, г. Москва, ул. Грина, 7, корп.1. Тел.: 8(495)388-45-66, e-mail: olster@mail.ru.

Даргаева Тамара Дарижаповна – д.фарм.н., профессор, главный научный сотрудник отдела стандартизации и сертификации ФГБНУ ВИЛАР. Адрес: 117216, г. Москва, ул. Грина, 7, корп.1. Тел.: 8(495)382-73-77.

Пупыкина Кира Александровна – д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347) 271-22-85. E-mail: pupykinak@pochta.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние гепатопротекторов, содержащих полифенолы, на течение экспериментального хронического гепатита / А.И. Венгеровский [и др.] // Химико - фармацевтический журнал. – 1996. – № 2. – С. 3-4.
2. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М.: Практика, 1998. – 459 с.
3. Государственная фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
4. Никитина, Т.И. Лекарственные растения. Применение. Противопоказания. Сборы. – Уфа, 2000. – 234 с.
5. Определитель высших растений Башкирской АССР: сем. Brassicaceae - Asteraceae / АН СССР, УО БНЦ, Ин-т биологии; [Ю. Е. Алексеев и др.]; отв. ред. Е. В. Кучеров, А. А. Мулдашев. – М.: Наука, 1989. – 374 с.
6. Хабриев, Р. У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Р. У. Хабриев – М.: Медицина, 2005. – 832 с.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 615.12:614.272:616.155.194.8-085.2
© Коллектив авторов, 2015

С.Н. Ивакина, Г.М. Нагимова, Г.Ф. Лозовая, Т.А. Лиходед
**ТЕХНОЛОГИЯ СИТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА АССОРТИМЕНТА
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ
ПРИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Уфа*

В настоящее время распространенность железодефицитной анемии составляет 80-90% всех случаев анемий. Республика Башкортостан лидирует по заболеваемости железодефицитной анемией в Приволжском федеральном округе. Для выявления доступности железосодержащих препаратов предложена технология анализа их ассортимента. Методом контент-анализа проведено сравнение ассортимента железосодержащих лекарственных препаратов для медицинского применения, представленных на российском и республиканском рынках. Изучены маркетинговые характеристики ассортимента железосодержащих препаратов (количество международных непатентованных и торговых наименований, производители, разнообразие лекарственных форм и ценовая доступность). Выявлено, что уровень доступности железосодержащих препаратов в исследуемой аптечной организации по сравнению с российским рынком по большинству показателей низкий (менее 25%).

Ключевые слова: технология анализа ассортимента, железосодержащие лекарственные препараты.

S.N. Ivakina, G.M. Nagimova, G.F. Lozovaya, T.A. Likhoded
**THE TECHNOLOGY OF SITUATIONAL ANALYSIS OF THE RANGE
OF DRUGS USED IN IRON DEFICIENCY ANEMIA**

Currently, the prevalence of iron deficiency anemia is about 80-90% of all cases of anemia. The Republic of Bashkortostan is the leader on the incidence of iron deficiency anemia in the Volga Federal district. For detection of availability of the medicinal help in iron-containing preparations the technology of the analysis of the range of iron products is offered. The method of the content analysis carried out the comparative analysis of the range of iron-containing preparations for medical application presented on the Russian and territorial markets. We studied the basic characteristics of the marketing range of iron products (number of international generic and trade names, manufacturers, a variety of dosage forms and affordability). It was found that the level of access to medical help in iron-containing preparations in the studied pharmacy organization is low (less than 25%) when compared to the Russian market by most measures.

Key words: the technology of analysis of the range, iron-containing drugs.

Одной из глобальных проблем здравоохранения в настоящее время является анемия. Наиболее распространенная ее форма – железодефицитная анемия, которая составляет 80-90% всех случаев анемий [5].

Железодефицитная анемия (ЖДА) – клинико-гематологический симптомокомплекс, который проявляется развитием трофических изменений в тканях и органах из-за нарушения синтеза гемоглобина вследствие железодефицита в костном мозге и сыворотке крови [6].

Согласно данным ВОЗ около 1,6 млрд. человек в мире страдают анемией, что составляет 24,8% от общего количества населения [7]. В Российской Федерации по заболеваемости железодефицитной анемией (ЖДА) в абсолютных числах за период 2009-2012 гг. лидирует Приволжский федеральный округ (ПФО), в состав которого входит Республика Башкортостан (РБ). Показатели заболеваемости ЖДА в РБ превышают в 2 раза средние показатели заболеваемости по ПФО [2,3,4]. А в некоторых районах РБ за исследуемый период отмечен высокий темп прироста заболеваемости ЖДА. Так, территориями риска при-

знаны Архангельский, Гафурийский, Калтасинский, Миякинский, Хайбуллинский, Давлекановский и другие районы РБ [1].

Поэтому актуальным является изучение современного состояния лекарственной помощи железосодержащими препаратами, поскольку своевременное обнаружение и лечение ЖДА с применением железосодержащих препаратов для медицинского применения позволит сохранить трудоспособность и повысить качество жизни отдельного человека.

Целью данной работы является разработка технологии ситуационного анализа ассортимента железосодержащих препаратов для выявления доступности анализируемой группы лекарственных препаратов.

Материал и методы

Исходной информацией служили данные о государственной регистрации железосодержащих ЛП по состоянию на 1 января 2015 года, сведения о реализации железосодержащих ЛП в частной аптечной организации (АО) РБ за период с января по декабрь 2014 года. В процессе исследования использовались метод контент-анализа, маркетинговый анализ, метод группировки и сравнения.

Результаты и обсуждение

Нами предложена технология ситуационного анализа ассортимента железосодержащих ЛП, включающая в себя следующие стадии: анализ российского фармацевтического рынка железосодержащих ЛП на основе онлайн-версии государственного реестра ЛС; анализ территориального рынка железосодержащих ЛП на базе АО; определение уровня доступности территориального рынка (на

примере АО) железосодержащих ЛП. На основе контент-анализа государственного реестра лекарственных средств было выявлено, что на фармацевтическом рынке России зарегистрировано 45 торговых наименований (ТН), содержащих 18 действующих веществ, из них с одним действующим веществом 8 наименований железосодержащих ЛП (42,1%), комбинированных 10 наименований (57,9%) (табл. 1).

Таблица 1

Распределение железосодержащих лекарственных препаратов по действующему веществу

Международное непатентованное название (МНН)/состав комбинированного ЛП	Количество ТН	Уд.вес, %
Железа [III] гидроксид сахарозный комплекс	5	11,2
Железа протеин сукциниллат	1	2,2
Железа протеин сукцинат + фолиевая кислота	1	2,2
Железа [III] гидроксид полимальтозат	12	26,8
Железа [III] гидроксид полимальтозат + фолиевая кислота	3	6,7
Железа фумарат + фолиевая кислота	2	4,4
Железа карбоксимальтозат	1	2,2
Железа [III] гидроксид декстран	3	6,7
Железа сульфат	2	4,4
Железа сульфат + фолиевая кислота + витамин В12	2	4,4
Железа сульфат + аскорбиновая кислота	5	11,2
Железа сульфат + фолиевая кислота	1	2,2
Железа хлорид	1	2,2
Железа [III] гидроксид олигоизомальтозат	1	2,2
Железа сульфат + серин	2	4,4
Железа сульфат + серин + фолиевая кислота	1	2,2
Железа глюконат + марганца глюконат + меди глюконат	1	2,2
Калий-железо гексацианоферрат	1	2,2
Всего...	45	100

Выявлено, что среди зарегистрированных лидируют железосодержащие ЛП в комплексе с витаминами, микроэлементами и аминокислотами – 48,4% (например, Ферлатум Фол, Биофер, Мальтофер Фол, Ферри-Фол, Ферретаб Комп, Фериннжект, Сорбифер Дурулес, Ферро-фольгамма, Тотема, Активферрин композитум и др.). Второе место по удельному весу от количества зарегистрированных ЛП занимают препараты, содержащие трехвалентное железо – 38,7% (Ликферр 100, Агрифер, Венофер, Железа[III] гидроксид сахарозный комплекс, Мальтофер, Феррум Лек и др.). Удельный вес препаратов, содержащих двухвалентное железо, невысок (12,9%), среди них можно выделить Ферроградумет, Железа сульфат, Гемофер и Гемофер пролонгатум.

Среди зарегистрированных железосодержащих ЛП преобладают жидкие лекарственные формы (56,5%). Страны, производители железосодержащих препаратов, зарегистрированных в России, представлены на рисунке.

Выявлено, что в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) включены два международных непатентованных наименования (МНН), содержащие 17 ТН, такие как Фенюльс, Феррум Лек, Мальтофер, Ликферр 100, Агреферр, Венофер, ФерМед и др. Среди

железосодержащих ЛП, включенных в перечень ЖНВЛП, преобладают жидкие лекарственные формы (76,5%).

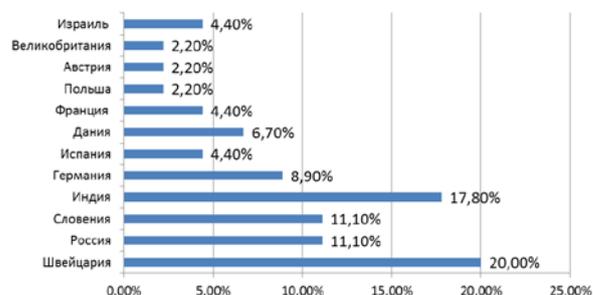


Рис. Распределение железосодержащих препаратов по странам-производителям (уд.вес, %)

В перечень ЖНВЛП вошли препараты таких стран, как Швейцария (41,2%), Словения (23,5%), Индия (17,6%) Россия (11,8%) и Германия (5,9%). Анализ ценового диапазона железосодержащих препаратов перечня ЖНВЛП показал, что преобладают ЛП стоимостью от 50 до 500 рублей (66,7%).

Следующей стадией согласно предложенной технологии является анализ ассортимента железосодержащих ЛП на базе аптечной организации. Было выявлено, что в АО присутствуют 10 ТН железосодержащих ЛП, такие как Мальтофер таблетки, капли, сироп; Мальтофер Фол таблетки; Сорбифер Дурулес таблетки, Феррум Лек таблетки, раствор для внутримышечного введения, сироп. Преобла-

дают твердые лекарственные формы (60%) таких производителей, как Швейцария (40% от количества наименований железосодержащих ЛП, представленных в АО), Венгрия (20%), Словения (40%). Из ассортимента железосодержащих препаратов АО 20% входят в перечень ЖНВЛП (2 ЛП – Феррум Лек и

Мальтофер), при этом в равном соотношении присутствуют препараты ценового диапазона от 50 до 500 и свыше 500 руб.

Заключительной стадией предложенной технологии является оценка доступности железосодержащих ЛП. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Оценка доступности железосодержащих препаратов по различным показателям на территориальном рынке (на примере АО)

Показатели доступности	Значение показателя		Уровень доступности	
	зарегистрировано в РФ	в АО РБ	%	характеристика
По количеству ЛП				
По МНН	18	2	11,1	Низкий
По ТН	45	10	22,2	Низкий
По лекарственным формам				
Растворы для парентерального введения (в/м, в/в)	10	1	10	Низкий
Жидкие ЛФ (капли и растворы для приема внутрь, сироп)	14	3	21,4	Низкий
Твердые ЛФ (таблетки, драже, капсулы)	21	6	28,6	Средний
По производителям				
Отечественные	5	0	0	Низкий
Зарубежные	35	10	28,6	Средний

Выводы

Предложена технология ситуационного анализа ассортимента железосодержащих ЛП, позволяющая повысить качество принимаемых управленческих решений при формировании ассортимента ЛП.

Выявлено, что уровень доступности же-

лезосодержащих ЛП в исследуемой аптечной организации в большинстве случаев низкий (менее 25%), за исключением таких показателей, как представленность железосодержащих ЛП в виде твердых лекарственных форм и наличие железосодержащих ЛП зарубежного производства.

Сведения об авторах статьи:

Ивакина Светлана Николаевна – к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ivakinasn@mail.ru.

Нагимова Гузель Мударисовна – заочный аспирант кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Лозовая Галина Федоровна – д.фарм.н., зав.кафедрой управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Лиходед Тамара Андреевна – к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ заболеваемости населения Республики Башкортостан алиментарно-зависимыми заболеваниями в 2009-2013 годах // URL: http://02.rosпотреbnadzor.ru/news/asset_publisher/w7Ci/.
2. Заболеваемость населения России в 2009 году // Статистический сборник, 2010. – М.: Росстат, 2010. – Ч.2. – 169 с.
3. Общая заболеваемость всего населения России в 2011 году // Статистический сборник / Ред. колл.: Г. А. Александрова, Г.С. Лебедев [и др.]. – М.: Росстат, 2012. – Ч.2. – 140 с.
4. Общая заболеваемость всего населения России в 2012 году // Статистический сборник / Ред. колл.: Г. А. Александрова, Г.С. Лебедев [и др.]. – М.: Росстат, 2013. – Ч.2. – 140 с.
5. Струтынский, А. В. Железодефицитные анемии. Диагностика и лечение / А. В. Струтынский // Трудный пациент. – 2013. – Т. 11, №12. – С. 38-42.
6. Цветкова, О. А. Медико-социальные аспекты железодефицитной анемии / О. А. Цветкова // Русский медицинский журнал. – 2009. – Т. 17, №5. – С. 387-390.
7. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. WHO global database of anaemia. Edited by de Benoist B et al. World Health Organisation; 2008.

М.Ю. Пронина, Р.М. Масагутов, В.Л. Юлдашев
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ
 И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У ОСУЖДЕННОГО МУЖЧИНЫ
 С ДИССОЦИАЛЬНЫМ РАССТРОЙСТВОМ ЛИЧНОСТИ**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа*

Синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) является высокораспространенной патологией среди осужденных. Отмечена также его частая коморбидность с поведенческими нарушениями в детстве и антисоциальным расстройством личности у взрослых. Все вышеуказанные расстройства имеют общее происхождение и схожие нейрофизиологические механизмы. В формировании криминального поведения прослеживается ряд стадий, включающих детское оппозиционно-вызывающее расстройство, подростковое расстройство поведения и антисоциальное расстройство личности у взрослого, непосредственно выражающееся в криминальных деяниях. При отсутствии данной коморбидной патологии СДВГ в чистом виде не является фактором риска преступности. Сложная биопсихосоциальная природа исследуемых явлений требует комплексного подхода в организации лечебно-реабилитационных мероприятий.

В данной статье приводится клинический случай осужденного мужчины, страдающего с детства СДВГ. Показана динамика нарастания тяжести агрессивного поведения в структуре СДВГ по мере развития коморбидных психических расстройств.

Ключевые слова: синдром дефицита внимания с гиперактивностью, расстройство поведения, диссоциальное расстройство личности, осужденные мужчины, криминальная агрессия.

M.Yu. Pronina, R.M. Masagutov, V.L. Yuldashev
**A CLINICAL CASE OF THE ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER
 (ADHD) IN ANTISOCIAL PERSONALITY**

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most prevalence psychiatric disorders in imprisoned population. It also has a great comorbidity with other behavioral disruptions in childhood and with antisocial personality disorder in adulthood. All the above-mentioned disorders have integrated genesis and dynamics and are realized through the same neurophysiological mechanisms. Criminal behavior develops by some stages including child opposition-deviant disorder, adolescent conduct disorder and adult antisocial personality disorder, which is directly expressed in criminal actions. ADHD per se in the absence of this comorbidity does not cause an illegal behavior. A composite biopsychosocial nature of the object under research requires a complex of medical, psychological and socio-rehabilitation measures.

The clinical case described in this article shows a history of one imprisoned male suffering from ADHD from his childhood. The study shows the dynamics of his criminal aggression, associated with ADHD and a row of typical comorbid disorders.

Key words: attention deficit hyperactivity disorder, conduct disorder, antisocial personality disorder, convicted males, criminal aggression.

Синдром дефицита внимания с гиперактивности (СДВГ) привлекает внимание научных психиатрического и криминологического сообществ в связи с его широкой распространенностью среди контингента арестованных и осужденных. Так, по данным Coolidge et al. (2009), 16% осужденных имели СДВГ на момент исследования и 50% – в детстве. Научный интерес к проблеме СДВГ вызван также частой коморбидностью с расстройствами, участвующими в генезе агрессивного поведения [2]. Среди наиболее значимых коморбидов фигурируют оппозиционно-вызывающее расстройство (ОВР), расстройство поведения (РП) и антисоциальное расстройство личности (АРЛ) [1]. Последнее, по некоторым данным, развивается примерно у каждого десятого пациента с СДВГ [3]. По мнению ряда ученых, ОВР в детстве, РП у подростка и АРЛ в юношеском возрасте развиваются последовательно, по одному нейробиологическому механизму и выступают посредниками между СДВГ и криминальной активностью [3]. Mannuzza S. (2008) считает, что наличие СДВГ в детстве независимо от наличия рас-

стройства поведения является прекурсором для раннего развития антисоциального расстройства, которое в свою очередь повышает риск криминального поведения у подростков и взрослых [4]. В лонгитюдном исследовании, проведенном S. Mannuzza и соавторами, было обнаружено, что пациенты с СДВГ значительно чаще, чем лица контрольной группы, попадали под арест (47% против 24%), были осуждены (42% против 14%) или заключены под стражу (15% против 1%). При этом уровень тяжких преступлений и криминальных деяний с применением агрессии был выше в опытной группе.

Размышляя об этиологии и патогенезе криминальной активности осужденных с СДВГ, следует учитывать следующие моменты. СДВГ является полигенно наследуемым заболеванием. Развитие коморбидных расстройств поведения и личностной сферы, вероятно, обусловлено общими генами с СДВГ или расположением их генов в группе сцепления. Дефект генов, кодирующих белки, связанные с обменом нейромедиаторов (дофаминовые рецепторы и транспортеры), приводит к

недостаточности дофаминергических и зависимых от них процессов в головном мозге. Необходимость более интенсивного высвобождения дофамина и норадреналина способствует развитию компенсаторной аутостимуляции. У детей это выражается клинически в моторной гиперактивности, а в подростковом и юношеском возрасте – в употреблении алкоголя или наркотиков, поиске новизны и «острых ощущений», что в сочетании со слабостью самоконтроля часто приводит их к различным правонарушениям [5].

Насильственные преступные действия, совершенные лицами с СДВГ, чаще носят спонтанный, стихийный характер, имеет место скорее реактивная агрессия, чем тщательно разработанный план. Часто таким преступлениям непосредственно предшествуют провокация или конфликт, запускающие бурную аффективную реакцию [5].

Учитывая сложную биопсихосоциальную природу, проблема криминальной агрессии пациентов с СДВГ требует комплексной коррекции, включающей медикаментозное лечение, индивидуальную и групповую психотерапию и социальную реабилитацию. Также необходимы образовательные беседы с сотрудниками ведомств, сталкивающимися с такими пациентами в своей ежедневной практике.

В данной статье описан случай развития криминальной агрессии у осужденного мужчины 35 лет, отбывающего наказание в одной из исправительных колоний г. Уфы. С пациентом было проведено полное клиническое интервьюирование, включавшее психиатрическое обследование, экспериментально-психологическое обследование с использованием теста на агрессию Басса-Дарки, личностного опросника мини-СМИЛ и специального опросника на СДВГ по критериям МКБ-10.

Клинический случай

Пациент Г-ев А.А., 35 лет.

Из анамнеза жизни и болезни. Со слов пациента и данных сопутствующей документации известно следующее. Наследственность манифестными психозами не отягощена, но отмечает, что отец был по характеру вспыльчивым, агрессивным, бил мать, что послужило причиной развода родителей, когда пациенту было 9 лет. Родился старшим из двух детей в семье (младшей сестре 28 лет). Беременность и роды у матери протекали без особенностей. Рос и развивался соответственно возрасту. С раннего детства был неусидчивым, гиперактивным, часто ломал вещи. С 3-4 лет стал крайне упрямым, огрызался и грубил в ответ на замечания взрослых. В школу по-

шел с 7 лет, программу усваивал удовлетворительно, но постоянно получал от учителей замечания по поведению: часто вставал с места, выкрикивал ответы с места, портил школьное имущество, постоянно дрался, причем драку начинал обычно сам или в ответ на «провокацию» со стороны противника, участвовал в групповых драках во дворе («стенка на стенку»). Тяжело перенес развод родителей, когда в семье появился отчим, сильно ревновал к нему маму, провоцировал его, демонстративно игнорируя его запреты. В подростковом возрасте прогуливал школу, связался с компанией делинквентных сверстников, вместе с которыми воровал из магазинов, грабил прохожих. После 8 классов школы отучился в ПТУ. Не работал, стал членом уличной банды. Впервые был арестован в 18 лет за участие в разбойном нападении на охранника завода (со слов пациента, изначально планировалась только кража заводского имущества), отбывал наказание в исправительной колонии. После освобождения решил покончить с криминалом, пытался найти работу, но официально трудоустроиться не смог, жил временными заработками, частным извозом. Длительных отношений с женщинами не имел, сменил несколько сожительниц, утверждает, что расходились не по его вине: «им нужны только деньги!» Из перенесенных заболеваний отмечает ветряную оспу в 3 года, перенес ЧМТ в виде сотрясения головного мозга в 13 лет (в драке получил удар по голове). В детстве состоял на учете у невролога по поводу резидуально-органического поражения головного мозга, с 12 лет – у психиатра в связи с нарушением поведения. Курит с 10 лет. Алкоголем не злоупотребляет (с его слов, испытывает после приема алкоголя сонливость). Из наркотических веществ в 17-18 лет пробовал курить марихуану, эпизодически.

В настоящее время отбывает наказание в ИК за нанесение тяжкого вреда здоровью: сильно избил сожителя сестры, когда узнал, что тот в нетрезвом состоянии наносил ей побои. В иерархии колонии имеет средний статус. Первое время вступал в драки с другими осужденными, в настоящее время по возможности поддерживает с ними нейтральные социальные отношения, прочных дружеских связей не заводит.

Психический статус. Внешне выглядит недостаточно опрятно, небрит. Выражение лица угрюмое. Часто меняет позу, во время разговора стучит по столу костяшками пальцев. Движения достаточно резкие. В контакт с врачом вступает охотно, в беседе не всегда

выдерживает дистанцию, употребляет нецензурные выражения. Часто отвечает на вопрос, не дослушав его до конца, перебивает собеседника. Голос громкий, темп речи средний. Жалоб не предъявляет. На вопросы отвечает по существу, сразу, не задумываясь. В преступном деянии раскаивается не полностью, хотя и осознает, что «немного переборщил». Рассказывает, что избил обидчика его сестры в гневе, не задумываясь о последствиях, сразу после того, как обнаружил на ее теле следы побоев. Себя характеризует «вспыльчивым, но отходчивым», «справедливым». Наличие обманов восприятия отрицает, в поведении не обнаруживает. Бредовых идей не высказывает. Мышление логическое, преимущественно конкретного типа. Эмоционально неустойчив, раздражителен. Наличие суицидальных мыслей отрицает. Внимание недостаточно устойчивое, легко отвлекается на посторонние раздражители. Показатели памяти соответствуют среднестатистическим. Интеллект на уровне невысокой нормы. Определенных планов на будущее не строит. Критика своего психического состояния и поведения крайне формальна. Экспериментально-психологическое обследование выявило высокий уровень вербальной и общей агрессии, личностные черты ригидности. По данным самоотчета (критерии МКБ-10) отмечается наличие в детстве гиперактивно-импульсивного подтипа СДВГ и сохранность симптомов гиперактивности и импульсивности в настоящее время.

Неврологический статус: легкая недостаточность конвергенции, в остальном без значительных нарушений. *Соматический статус* – без патологии.

Обсуждение

У пациента на фоне раннего СДВГ (гиперактивно-импульсивный вариант) отмечались признаки оппозиционно-вызывающего поведения в дошкольном возрасте и расстройства социального поведения в подростковом возрасте. В дальнейшем наблюдался устойчивый паттерн антисоциального поведения, позволяющий предполагать формирование диссоциального расстройства личности. При этом у пациента сохранялись также клинические признаки СДВГ, что, вероятно, облегчало проявление агрессивных импульсов, включая тяжелые, криминальные формы. В целом данное наблюдение укладывается в рамки вышерассмотренной концепции развития у некоторых пациентов с СДВГ антисоциального личностного расстройства, опосредованного последовательной сменой «промежуточных» поведенческих расстройств. В качестве дополнительных методов диагностики перед началом лечения можно рекомендовать электроэнцефалографию (ЭЭГ) с амплитудно-частотным анализом. Медикаментозное лечение будет зависеть от результатов ЭЭГ, возможно применение норадреналиномиметика атомoksetина. Рекомендуются когнитивно-поведенческая терапия в формате индивидуальных занятий с психологом колонии, а также групповой тренинг социальных навыков.

Сведения об авторах статьи:

Пронина Маргарита Юрьевна – аспирант кафедры психиатрии, наркологии и психотерапии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: margaritayur@yandex.ru.

Масагутов Радик Мидхатович – д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и психотерапии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Юлдашев Владимир Лабирович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой психиатрии, наркологии и психотерапии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самарский, Д.М. Комплексный анализ невнимательности, импульсивности и гиперактивности у лиц с СДВГ юношеского и зрелого возраста / Д.М. Самарский, Я.Е. Бугаец, И.В. Сосновская // Медицина и здравоохранение. – 2012. – №9. – С. 59-70.
2. Чутко, Л.С. Синдром дефицита внимания у взрослых: клинико-психофизиологические проявления / Л.С. Чутко, С.Ю. Сурушкина, Е.А. Яковенко // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: медико-биологические науки. – 2014. – № 1. – С. 65-71.
3. Comings, D.E. Neurogenetic interactions and aberrant behavioral co-morbidity of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): dispelling myths / D.E. Comings, T.J.H. Chen, K. Blum // Theoretical Biology and Medical Modelling. – 2005. – 2(50). – P. 1742-4682.
4. Mannuzza S. Lifetime criminality among boys with attention deficit hyperactivity disorder: A prospective follow-up study into adulthood using official arrest records / S. Mannuzza, R.G. Klein, J.L. Moulton // Psychiatry Res. – 2008. – N 5. – P. 237-246.
5. Young, S.J. The identification and management of ADHD offenders within the criminal justice system: a consensus statement from the UK Adult ADHD Network and criminal justice agencies / S.J. Young, M. Adamou, B. Bolea, G. Gudjonsson, U. Müller, M. Pitts, J. Thome, P. Asherson // BMC Psychiatry. – 2011. – 11. – P. 32-46.

В.С. Пантелеев^{1,2}, А.Х. Мустафин^{1,2}, Р.Р. Абдеев¹, С.Р. Габдрахимов¹, Ф.Р. Нагаев¹
**СПОСОБЫ ЛИКВИДАЦИИ ОСТАТОЧНОЙ ПОЛОСТИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ
ЗАКРЫТОЙ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ**

¹ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа

²ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

Приведены результаты оперативного лечения больных эхинококкозом печени, у которых применялись 3 варианта закрытой эхинококкэктомии. В первой группе пациентов для ликвидации остаточной полости выполняли капитонаж с инвагинацией фиброзной капсулы; во второй группе полость тампонировалась большим сальником; в третьей группе остаточная полость после перикистэктомии и аплатизации оставалась открытой в брюшную полость. Наилучшие результаты лечения получены в третьей группе пациентов, в которой отсутствовали случаи нагноения остаточной полости и значительно реже выявлялся рецидив заболевания.

Ключевые слова: эхинококкоз печени, закрытая эхинококкэктомия, остаточная полость.

V.S. Panteleev, A.Kh. Mustafin, R.R. Abdeev, S.R. Gabdrakhimov, F.R. Nagaev

**ELIMINATION OF RESIDUAL HEPATIC CAVITIES
AFTER CLOSED ECHINOCOCCECTOMY**

The article presents the results of surgical treatment of patients with hepatic echinococcosis, which were treated by 3 types of closed echinococcectomy. In the first group of patients capitonnage with fibrous capsule invagination was used to eliminate the residual cavity. In the second group the cavity was swabbed with greater omentum. In the third group after pericystectomy and fibrous capsule dissection, the residual cavity remained open into the abdominal cavity. The best results were obtained in the treatment of the third group of patients, where no cases of suppuration of the residual cavity and significantly less disease recurrence was detected.

Key words: liver echinococcosis, closed echinococcectomy, residual cavity.

Эхинококкоз печени был и остается одной из актуальных проблем хирургии [1,3-6]. Закрытая эхинококкэктомия при эхинококкозе печени подразумевает выполнение трех основных действий: во-первых, удаление хитиновой оболочки вместе с ее содержимым (жидкость и дочерние сколексы), т.е. собственно эхинококкэктомия; во-вторых обработка стенок остаточной полости печени противопаразитарными средствами с целью профилактики рецидива заболевания, в-третьих ликвидация самой остаточной полости. Если первые два условия являются обязательными и вполне понятными, то остается весьма спорным и открытым вопросом выполнение последнего действия – ликвидация остаточной полости в печени.

Материал и методы

Нами проведен анализ хирургического лечения 234 больных (102 мужчины и 132 женщины) эхинококкозом печени в условиях Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова в период с 1997 по 2012 годы, которым выполнялась закрытая эхинококкэктомия. Из числа всех пролеченных были исключены пациенты с нагноившимися паразитарными кистами. Оперативные вмешательства всегда производились из широкого лапаротомного доступа различных вариантов. После ревизии печени производилось удаление хитиновой оболочки с ее элементами, обозначенное К. Athanassidi (Афины, Греция) в 1998 году термином «эндоцистэктомия». Затем вы-

полняли обработку внутренних стенок остаточной полости углекислотным лазером и спиртоглицериновой смесью. С учетом различного подхода к решению вопроса об остаточной полости печени все пациенты были разделены на три группы. В первой группе (n=84) пациентам проводились капитонаж и инвагинация фиброзной капсулы остаточной полости; во второй (n=79) полость тампонировалась большим сальником на ножке; в третьей (n=71) выполнялось максимально возможное иссечение фиброзной капсулы (перикистэктомия), а оставшееся пустое пространство в печени открывалось в брюшную полость – аплатизация (абдоминизация). Размеры кист в диаметре были от 4,0 до 15,0 см, а локализация их составила 86% в правой и 14% в левой долях печени. Капитонаж и инвагинация остаточной полости выполнялись атравматичным рассасывающимся шовным материалом, путем сближения и вворачивания стенок фиброзной капсулы пытаясь не оставлять пустот. Тампонирование остаточных полостей большим сальником на ножке проводилось в основном в тех случаях, когда кисты были небольших размеров и располагались в II–IV сегментах печени. В группе больных, в которой производили аплатизацию, особое внимание обращалось на выявление и ликвидацию возможных желчных свищей, открывающихся на внутреннюю поверхность остающейся в печени фиброзной капсулы. Дренажирование остаточных полостей ни в одной из групп больных не проводилось.

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных оперативных вмешательств оценивались по количеству и характеру осложнений со стороны печени и большого сальника, возникших в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах (табл.). Нагноение остаточной полости, самое частое осложнение, встречаемое в нашем исследовании, почти с одинаковой частотой отмечалось в обеих группах пациентов, где производились

капитонаж и тампонирование сальником. При этом все случаи нагноения возникали в отдаленном послеоперационном периоде и поначалу расценивались как абсцессы печени. 13 пациентов с нагноившимися остаточными полостями были оперированы, в 9 случаях прибегли к широкой лапаротомии с санацией гнойной полости печени, а у 4-х больных (первая группа) гнойный очаг удалось дренировать при помощи чрескожной пункции под контролем УЗИ.

Таблица

Послеоперационные осложнения во всех группах больных

Осложнения	Капитонаж и инвагинация (n=84)	Тампонирование сальником (n=79)	Аплатизация (n=71)
Нагноение остаточной полости	6	7	-
Рецидив заболевания	5	4	1
Пустоты в печени	4	2	-
Желчный свищ	-	-	1
Локальный оментит	-	7	-
Билома	2	1	-
Кровотечение из печени	-	-	1
ВСЕГО...	17	21	3

Воспаление пряди сальника (локальный оментит), которым тампонировали остаточную полость, возникло в 7 случаях нагноения остаточной полости у пациентов второй группы. При оперативных вмешательствах у этих больных были проведены резекция воспаленной части большого сальника, санация и дренирование остаточной полости. Рецидив заболевания и пустоты в печени выявлялись путем ультразвукового скрининга один раз в три месяца и проведения при необходимости компьютерной томографии. Скопление желчи (билома) в остаточных полостях, выявлено у 3-х пациентов, эвакуировать которую во всех случаях удалось при помощи чрескожного дренирования под контролем УЗИ. Желчное отделяемое (1 случай) и кровотечение из печени (1 случай) в ближайшем послеоперационном периоде отмечались в группе больных, перенесших перицистэктомиию с аплатизацией, справиться с которыми удалось консервативными мероприятиями.

Заключение

Исследование показало, что стремление хирургов ликвидировать остаточную полость путем капитонажа и тампонирования большим сальником нередко приводит к нежелательным последствиям. Причем все эти негативные моменты возникают в отдаленном послеоперационном периоде, когда пациент уже выписан и вернулся к полноценной нормальной жизни, забыв о своем заболевании. Однако симптомы воспаления с подъемами температуры тела и появлением болей в правом подреберье при нагноении остаточной полости заставляют пациентов обратиться за медицинской помощью по месту жительства, где с помощью УЗИ выявляется очаговое образо-

вание в зоне ранее проведенного оперативного вмешательства на печени. Почти все эти больные направляются на консультацию к оперировавшим их хирургам, которым придется повторно выполнять санацию гнойных полостей печени. Что же касается пациентов, у которых при УЗ-скрининге появляется подозрение на рецидив заболевания, то здесь приходится сталкиваться с проблемой дифференциальной диагностики. Прежде всего требуется ответить на вопрос: это вновь возникшая паразитарная киста на месте оперированного ранее эхинококка или же это пустое пространство, возникшее и увеличивающееся со временем при нетщательно выполненном на первой операции капитонаже или неполном тампонировании остаточной полости большим сальником? Применение УЗИ и компьютерной томографии (КТ) при исследовании печени, не всегда позволяет с высокой точностью определить структуру выявленного образования печени. Иммуноферментный анализ (ИФА) эффективен лишь в 40% случаев, что не позволяет с полной уверенностью опираться на его результаты для верификации рецидива заболевания. В нашем исследовании таких пациентов было прооперировано 16 человек, из которых у 6 вместо ожидаемой рецидивной паразитарной кисты выявлялось пустое пространство на месте ранее ликвидированных тем или иным способом остаточных полостей. Подводя итог, можно заключить, что наиболее оптимальным вариантом ликвидации остаточной полости во время закрытой эхинококкэктомии является способ аплатизации (абдоминализации), который позволяет сократить число осложнений и время проведения оперативного вмешательства.

Сведения об авторах статьи:

Пантелеев Владимир Сергеевич – д.м.н., зав. отделением лазерной хирургии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова», доцент кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132. Тел./факс: (347)279-03-93. E-mail: w.s.panteleev@mail.ru.

Мустафин Айрат Харисович – д.м.н., врач-хирург отделения гастрохирургии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова», профессор кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132. Тел./факс: (347)272-75-90.

Абдеев Рустем Рансович – к.м.н., зав. отделением гастрохирургии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова». Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132. Тел./факс: (347)272-75-90.

Габдрахимов Салават Рифович – зав. операционным отделением ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова». Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132. Тел./факс: (347)272-75-90.

Нагаев Фарит Робертович – врач-хирург отделения гастрохирургии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова». Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132. Тел./факс: (347)272-75-90.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нартайлаков, М.А. Эхинококкоз печени / М.А. Нартайлаков, В.В. Плечев, Д.Р. Мушарапов, Г.И. Лукманова. – Уфа, 2006. – 104 с.
2. Пантелеев, В.С. Фотодинамическое воздействие в сочетании с лазероантибиотикотерапией у больных с гнойно-септическими осложнениями: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Уфа, 2012 – 46 с.
3. Толстокоров, А.С. Хирургическая тактика у больных эхинококкозом печени / А.С. Толстокоров, Ю.С. Гергенретер // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2009. – Т. 5, № 4. – С. 626-629.
4. Традиционные и новые хирургические вмешательства при эхинококкозе / Д.П. Кислицын [и др.] // Актуальные проблемы хирургической гепатологии: тез. докл. междунар. конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ. – Уфа, 2011. – С. 53-54.
5. Четвериков, С.Г. Проблема остаточной полости в хирургическом лечении эхинококкоза печени // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2005. – № 1. – С. 74.
6. Casaravilla C. Characterization of carbohydrates of adult *Echinococcus granulosus* by lectin-binding analysis / C. Casaravilla, R. Malgor, C. Carmona // J. Parasitol. – 2003. – Vol. 89, № 1. – P. 57-61.

УДК 616.7-001-08-07:615.272.2:613.2.032.33:615.874

© Коллектив авторов, 2015

Р.Р. Гизатуллин, А.Ф. Аскарлов, Р.Х. Гизатуллин, Е.Е. Исаева
НУТРИТИВНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У БОЛЬНЫХ
С ТРАВМОЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

Количество госпитализированных больных, нуждающихся в нутритивной поддержке, велико во всем мире. Травмы, хирургические вмешательства – сильнейшие факторы, влияющие на метаболизм. Целью исследования явилось изучение распространенности и выраженности нутритивной недостаточности у пациентов травматологического профиля. Рассмотрены клинико-лабораторные и анамнестические показатели нутритивного статуса больных. Выявлено 31,58% пациентов с нутритивной недостаточностью. Установлена корреляция нутритивной недостаточности с возрастом – она чаще встречается у пациентов старше 60 лет. Показана необходимость организации в стационаре группы нутритивной поддержки, состоящей из лечащего врача, диетолога и клинического фармаколога.

Ключевые слова: травма, нутритивная недостаточность, организационные и клинические аспекты нутритивной поддержки.

R.R. Gizatullin, A.F. Askarov, R.Kh. Gizatullin, E.E. Isaeva
NUTRITIONAL FAILURE IN PATIENTS
WITH INJURIES OF LOCOMOTIVE APPARATUS

The number of hospitalized patients requiring nutritional support is rather high worldwide. Trauma and surgery invasions are the strongest factors that affect the metabolism. The research aims at the study of incidence and clinical manifestation of nutritive failure of trauma patients. The work considers clinical and laboratory examinations, anamnestic data of nutritional status of trauma patients. The study revealed 31.58% of patients with nutritional deficiency. Nutritional deficiency is correlated with age. It is more common in patients older than 60 years old. The results of the research show the necessity to create in the hospital a team of nutritional support, consisting of a physician, a nutritionist and a clinical pharmacologist.

Key words: trauma, nutritional support failure, organizational and clinical aspects of nutritive support.

Удельный вес пациентов всех возрастов, госпитализированных в стационары и нуждающихся в проведении клинического питания, высок во всем мире [1]. Осуществление адекватного питания в стационаре является неотъемлемой и часто недооцененной составляющей лечения пациента. Расходы на лечение последствий травм уступают только расходам на лечение болезней системы кровообращения и дыхания [2,3].

Несмотря на то, что нормативно-правовая база для проведения нутритивной поддержки в лечебно-профилактических учреждениях на сегодняшний день достаточная [3,4] и препараты для лечебного питания введены в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП), часто нутритивная недостаточность у пациентов в стационарах недооценивается. Использование в стационаре энтеральных сбалансированных смесей

позволяет оптимизировать лекарственное обеспечение пациентов, получить положительный фармакоэкономический эффект, сократить объемы переливаемых компонентов крови [5].

Травма и хирургическая агрессия независимо от вида сопровождающей анестезии – это сильнейшие стрессовые факторы, которые оказывают влияние на обмен веществ, вызывают перестройку нейро-эндокринной системы организма [7].

Благоприятный исход оперативного вмешательства может быть достигнут при отсутствии дефицита структурных белков, нормальном водно-электролитном балансе и устойчивой иммунной системе организма [8]. Поэтому у больных хирургического профиля особое значение имеет лечебное питание, которое можно рассматривать как фармакотерапию метаболических нарушений и источник энергопластических субстратов [1].

Целью исследования явилось изучение распространенности и выраженности нутритивной недостаточности у пациентов профильного отделения стационара на примере травматолого-ортопедического отделения.

Материал и методы

Было проведено кросс-секционное исследование пациентов травматолого-ортопедического отделения ГБУЗ «Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн» (г. Уфа). В исследование вошли 76 человек в возрасте от 30 до 95 лет (табл. 1). Среди них 50 (65,78%) женщин и 26 (34,22%) мужчин.

Таблица 1

Распределение пациентов по возрасту

Возраст, лет	Абс. кол-во	%
30-39	6	7,89
40-49	8	10,53
50-59	11	14,47
> 60	51	67,11
Всего...	76	100

По характеру травм пациенты распределились следующим образом: бытовые травмы – 42 (55,26%) человека от общего числа больных, уличные травмы – 19 (25,01%), дорожно-транспортные – 11(14,47%), иные травмы – 4 (5,26%) человека.

Таблица 2

Распределение пациентов по характеру травм

Характер травм	Абс. кол-во	%
Бытовые	42	55,26
Уличные	19	25,01
Дорожно-транспортные	11	14,47
Иные	4	5,26
Итого...	76	100

Пищевой статус пациентов отделения оценивался шкалой, представленной в приказе № 330 МЗ РФ от 5 августа 2003 года.

Статистическая обработка материала проводилась в программе Excel на персональном компьютере.

Результаты и обсуждение

При поступлении в стационар согласно критериям ВОЗ было выявлено 2 (2,6%) человека с ожирением II степени и 23(30,26%) с дефицитом массы тела. Потеря веса тела от 5 до 10% на 3-и сутки лечения наблюдалась у 5(20%) пациентов младше 60 лет и у 19 (37,26%) старше 60 лет. Таким образом, у 24 (31,58%) пациентов травматолого-ортопедического отделения на момент исследования была выявлена нутритивная недостаточность средней степени, а у 21(27,63%) – легкой степени. Больных с тяжелой степенью нутритивной недостаточности в отделении не было.

Не всегда есть возможность взвешивать пациентов травматологического отделения. Это связано с особенностями травмы, тяжестью состояния больного, наличием гипса и приспособлений для репозиции поврежденных конечностей [9, 10]. В этом случае вполне допустимо опираться на анамнез, динамику заболевания и клинико-лабораторные показатели.

В табл. 3 приведены некоторые лабораторные показатели, характеризующие нутритивный статус в 1-е и 3-и сутки после госпитализации (период тревоги) [11].

Таблица 3

Изменения биохимических показателей крови у пациентов травматолого-ортопедического отделения

Показатели	Сутки после госпитализации	
	1-е сутки	3-и сутки
Глюкоза, ммоль/л	6,3±0,9	4,9±0,7*
Общий белок, г/л	64,1±3,4	61,2±2,4
Альбумин, г/л	35±1,5	30,2±2,3*
Лимфоциты, 10 ⁹ /л*	1,7±0,2	1,5±0,3

* Статистически значимое различие по сравнению с 1-ми сутками.

Статистически значимые изменения уровня глюкозы и уровня альбумина в крови по сравнению с показателями 1-х суток выявлены на 3-и сутки лечения. Остальные изменения показателей не были статистически значимыми, но была выявлена тенденция к снижению общего белка и абсолютного количества лимфоцитов.

В результате опроса пациентов травматологического отделения было выявлено, что свой диетический стол не знают 52 (68,42%) пациента, знают – 24 (31,58%), из них 22 (28,95%) пациента не соблюдают свою диету.

Удовлетворены рационом питания 68 (89,47%) пациентов, 5 (6,57%) считают, что кормят в больнице слишком обильно. В больнице действует 6-разовое питание: завтрак, 2-й завтрак, обед, полдник, ужин, вечерний

кефир. Пациенты также отметили хорошее качество приготовленной пищи.

В травматолого-ортопедическом отделении было выявлено 31,58% пациентов с нутритивной недостаточностью средней степени, что являлось показанием для использования сбалансированных энтеральных смесей и проведения энтерального питания. Наличие недостаточности питания коррелировала с возрастом пациентов и преобладала у пациентов старше 60 лет.

Составление правильного диетического стола – это неотъемлемая часть лечения больных. Более углубленное понимание механизма влияния пищевых веществ на состояние пациента, а также достижения в области биологии и

медицины повысили значение правильного питания в ЛПУ. Адекватное питание позволит избежать многих осложнений, сократить сроки пребывания больного в стационаре.

Необходимы мониторинг пищевого статуса больных лечащим врачом совместно с бригадой нутритивной поддержки и при необходимости назначение нутритивной поддержки согласно приказу МЗ РФ № 330 [4]. Взаимодействие лечащего врача, диетолога и клинического фармаколога необходимо для объединения клинических и организационных аспектов, создания необходимых запасов лекарственных препаратов, энтеральных сбалансированных смесей, планирования расходов денежных средств и их оптимизации.

Сведения об авторах статьи:

Гизатуллин Ринат Раисович – студент лечебного факультета ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Аскаров Аскар Фатович – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Гизатуллин Раис Хамзаевич – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: rais_ufa@mail.ru.

Исаева Екатерина Евгеньевна – аспирант кафедры физиологии человека и зоологии ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет». Адрес: 450076, г. Уфа, ул. З. Валиди, 32. E-mail: agent373@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Практика нутритивной поддержки в отделениях реанимации и интенсивной терапии Российской Федерации / Т. С. Попова [и др.] // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2011. – № 5. – С. 7-11.
2. Vargeto P. J. The Cuban group for the study of hospital malnutrition. The state of malnutrition among Cuban hospitals. Nutrition 2005; 21:487-97.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
4. «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации»: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 августа 2003 г. N 330.
5. Гизатуллин, Р.Х. Разработка системы фармакоэкономического менеджмента и организационно-методических подходов для оптимизации лекарственного обеспечения детей периода новорожденности в критических состояниях / Р.Х. Гизатуллин, С.Н. Ивакина // Уральский медицинский журнал. – 2011. – № 07. – С. 47-51.
6. Андреева, Т.М. Травматизм в Российской Федерации в начале нового тысячелетия / Т.М. Андреева, Е.В. Огрызко, И.А. Редько // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. – 2007. – № 2. – С. 59-63.
7. Chwals W.J. Metabolism and nutritional frontiers in pediatric surgical patients //Surg.Clin.North.Am. – 1992. -V.72. – P. 1237-1266. Основы физиологии питания /В.Ф. Малыгина, А.К. Меньшикова, К.М.Поминова.
8. Лекманов, А.У. Современные представления о питании детей, перенесших операции на толстой кишке: лекция / Лекманов А.У. [и др.] // Вестник интенсивной терапии. – 2000. – № 2. – С. 22-29.
9. Лейдерман, И.Н. Современные аспекты периоперативной нутритивной поддержки / И.Н. Лейдерман // Анестезиология и реаниматология. – 2000. – № 3. – С.56.
10. Лейдерман, И.Н. Современная концепция нутритивной поддержки при критических состояниях. 5 ключевых проблем / И.Н. Лейдерман // Интенсивная терапия. – 2005. – № 1. – С.1.
11. Курашвили, Л. В. Липидный обмен при неотложных состояниях / Л. В. Курашвили, В. Г. Васильков. – Пенза: ПИУВ, 2003 – 198 с.
12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14.11.2001 N 36 (ред. от 06.07.2011) "О введении в действие Санитарных правил" (вместе с "СанПиН 2.3.2.1078-01. 2.3.2. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2001) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22.03.2002 N 3326).
13. Goulet O., Dunamel J.F., Ricour C. Nutritional problems. / In: Tincer J., Zapol W. Care in critically ill patients. Berlin, Heilderberg, New York. – 1992. – P.1415-1436.

Р.Б. Юсупбаев
**АКУШЕРСКИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ
К ОПЕРАТИВНОЙ ТАКТИКЕ**

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
акушерства и гинекологии, г. Ташкент*

Борьба с кровотечением остается приоритетной задачей акушерства. Цель исследования – поиск методов снижения кровопотери при хирургическом гемостазе. В статье описывается новый подход к анатомической классификации кровотечения, который способствует дифференциальной тактике при оперативном родоразрешении по поводу кровотечения. В зависимости от клинико-анатомической картины случаи кровотечений разделены на 3 уровня. С целью оценки эффективности методики проведено исследование 56 случаев акушерских кровотечений, проведен анализ тактики ведения и хирургических вмешательств. По полученным результатам в зависимости от уровня кровотечения выявлено: при 1-м уровне кровотечения эффективна деваскуляризация матки с помощью перевязки магистральных сосудов матки; при 2-м уровне кровотечения целесообразно применение компрессионных швов в сочетании с перевязкой магистральных сосудов матки; при кровотечении 3-го уровня применение перевязки внутренней подвздошной артерии должно быть приоритетным в оказании хирургической помощи.

Ключевые слова: кесарево сечение, акушерское кровотечение, уровни кровотечения, хирургический гемостаз.

R.B. Yusupbaev
**OBSTETRICIAN HEMORRHAGES: NEW APPROACHES
TO THE OPERATIVE STRATEGY**

Struggle against bleeding remains a priority problem of obstetrics. The purpose of this work is directed to reduction of the blood loss in the cesarean section. This article presents description of the new approach to the anatomic classification of the hemorrhage, which promotes to the differential strategy in operative delivery due to hemorrhage. Depending on the clinical and anatomic performance, the bleeding cases have been divided into 3 groups. To assess the efficacy of the procedure 56 cases of obstetric bleedings have been studied. The tactics and surgical interventions have been analyzed. Depending on the level of hemorrhage the following has been revealed: at the level 1 of hemorrhage devascularization of the uterus with ligation of the major uterine vessels is effective; at level 2 of hemorrhage it is rationally to use compressive uterine sutures in combination with ligation of the major uterine vessels; at level 3 it is suggested to use ligation of the internal iliac artery as the first medical care.

Key words: Cesarean section, obstetrician hemorrhage, levels of hemorrhage, surgical hemostasis.

Анализ материнской смертности в Узбекистане говорит о высокой частоте летальных исходов, связанных с кровотечением. Основной причиной является недостаточный объем проведенных мер и манипуляций, связанный с дефицитом времени, а в некоторых случаях с отсутствием опытного персонала для оказания полноценной помощи [1,2,4,7]. В литературе последних лет много работ посвящено проблеме снижения кровотечения во время оперативного родоразрешения [1-4,6,7]. Существуют разные методологические подходы к решению данной проблемы, и дальнейшее исследование в этой области является актуальным.

Цель исследования – разработать дифференцированный подход к хирургической тактике при акушерских кровотечениях с целью снижения интраоперационной кровопотери.

Материал и методы

Проведено проспективное когортное исследование «случай – контроль» 56 беременных, родоразрешенных путем кесарева сечения с повышенной кровопотерей во время операции. Критерии включения: кровотечение свыше 200 мл, возникшее при отслойке плаценты и служившее показанием к кесареву сечению; интраоперационная кровопотеря выше 1000 мл; снижение гематокрита ниже 8 % от исходного на 2-е сутки после операции;

проведение инфузий препаратов крови; высокий риск кровотечения по данным ультразвукового сканирования (предлежание, приращение и низкая плацентация); время свертывания крови по Ли-Уайта более 10 минут; применение дополнительных хирургических вмешательств для достижения гемостаза во время операции (компрессионные швы, перевязка маточных и других магистральных сосудов, гистерэктомия).

Критерий исключения: запланированная гистерэктомия при миоме матки.

Согласно разработанной нами клинико-анатомической классификации источника акушерского кровотечения выделены следующие уровни:

1-й уровень (1-я группа, n=27) – кровотечение из области тела матки при гипотонии и атонии матки;

2-й уровень (2-я группа, n=15) – источником кровотечения является перешеек матки и/или нижний сегмент матки при низкой плацентации и при предлежании плаценты;

3-й уровень (3-я группа, n=14) – очаг кровотечения локализуется в шейке матки, верхней трети влагалища, области параметрия и брюшинного пространства, а также кровотечение при ранении магистральных сосудов матки с образованием брюшинных гематом.

Проводили анализ клинико-лабораторных данных исследуемых больных. Объем кровопотери определяли гравиметрическим путем по показателям гематокрита по методу Море и шокового индекса (отношение пульса к систолическому давлению). Интраоперационно лечение кровотечения проводили согласно протоколу, принятому в Центре акушерства и гинекологии (г. Ташкент): консервативную медикаментозную терапию утеротониками – окситоцин до 40 ед, мизопростол до 1000 мг в прямую кишку. При отсутствии эффекта проводили следующий этап вмешательства – поэтапную деваскулиризацию матки: перевязку маточных сосудов матки с двух сторон, наложение компрессионных швов на матку по разработанной в Центре модификации, в некоторых случаях производили перевязку внутренней подвздошной артерии, в случае отсутствия эффекта от проводимой терапии выполняли гистерэктомию.

Статистическую обработку результатов исследования проводили в программе «STATISTICA 6.0» с вычислением критерия Стьюдента. Критерий достоверности – $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В 1-й группе ведущими показаниями к операции кесарево сечение были: преждевременная отслойка нормально расположенной

плаценты (ПОНРП) – 51,8 % (14 случаев), рубец на матке – 18,5% (5 случаев), преэклампсия тяжелой степени – 7,4% (2 случая), многоплодная беременность – 7,4% (2 случая).

Во 2-й группе основными причинами к оперативному родоразрешению были: преждевременная отслойка низко расположенной плаценты – 40% (6 случаев), диспропорция таза матери и головки плода – 13,3% (2 случая), рубец на матке 13,3% (2 случая), многоплодная беременность – 13,3% (2 случая).

В 3-й группе ведущими причинами к кесареву сечению были: центральное предлежание плаценты 35,7% (5 случаев), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) 14,2 % (2 случая), многоплодная беременность – 14,2 % (2 случая), рубец на матке 14,2 % (2 случая).

Таким образом, основными причинами массивной кровопотери во время операции кесарево сечение в нашем исследовании были: преждевременная отслойка нормально и низко расположенной плаценты – 39 % (22 случая), рубец на матке от предыдущего кесарева сечения – 16% (9 случаев), многоплодная беременность – 10,7% (6 случаев), центральное предлежание – 8,9 % (5 случаев), приращение – 5,3% (3 случая) (табл. 1).

Таблица 1

Показания к операции кесарево сечение

Показания	Количество, % (случаев)			
	1-я группа (n=27)	2-я группа (n=15)	3-я группа (n=14)	Всего (n=56)
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты	51,8 (14)	-	14,2 (2)	28,5 (16)
Преждевременная отслойка низко расположенной плаценты	-	40 (6)	-	10,7 (6)
Рубец на матке	18,5 (5)	13,3 (2)	14,2 (2)	16 (9)
Преэклампсия	7,4 (2)	-	-	3,5 (2)
Многоплодная беременность	7,4 (2)	13,3 (2)	14,2 (2)	10,7 (6)
Диспропорция таза матери и головки плода	-	13,3 (2)	-	3,5 (2)
Центральное предлежание плаценты	-	-	35,7 (5)	8,9 (5)
Приращение плаценты	-	-	21,4 (3)	5,3 (3)
Другие показания	51,8 (14)	20 (3)	-	12,5 (7)

По полученным данным 1-й уровень кровотечения был диагностирован в 48,2% случаев (1-я группа, n=27). Длительность операции в этой группе составила $47,78 \pm 5,3$ мин (табл. 2). Интраоперационные вмешательства включали в себя перевязку маточных артерий – 7,4 % (2 случая), наложение компрессионных швов – 7,4 % (2 случая). Объем кровопотери составил $982,0 \pm 78,2$ мл.

2-й уровень был диагностирован у 26,7% больных (2-я группа n=15) с объемом кровотечения $1183 \pm 28,8$ мл, длительность операции составила $54 \pm 2,8$ мин, интраоперационные вмешательства включали в себя наложение компрессионных швов с перевяз-

кой маточных артерий – 33,3% (5 случаев), гистерэктомию – 6,6% (1 случай).

К 3-му уровню кровотечения были отнесены 25% больных (3-я группа, n=14) в основном с массивной кровопотерей и различной степенью геморрагического шока, объем кровопотери составил $1555,5 \pm 196,2$ млВ, длительность операции составила $96,0 \pm 6,8$ мин.

Интраоперационные вмешательства включали перевязку внутренней подвздошной артерии с гистерэктомией 28,5% (4 случая) и только гистерэктомию 42,8% (6 случаев). При кровотечениях 1-го уровня, связанных с гипотонией матки, консервативное медикаментозное лечение было эффективно в 92,6% (25) случаев, в 7,8% (2) случаев производили хирургические

методы гемостаза: перевязка магистральных сосудов матки и наложение компрессионных швов на матку. При 2-м уровне кровотечения во 2-й группе эффективность консервативного лечения составила 60 % (9 случаев), а остальных

40% (6 случаев) вследствие отсутствия эффекта от консервативного лечения гемостаз был достигнут перевязкой магистральных маточных сосудов матки в сочетании с компрессионными швами на матку (табл. 3).

Таблица 2

Показатели	Некоторые показатели абдоминального родоразрешения		
	Группы		
	1-я	2-я	3-я
Длительность операции, мин	47,78±5,3	54,0±2,8	96,0±6,8
Гематокрит (Hг) до операции, г/л	108,2±3,3	112,3±0,7	101,3±4,0
Hг после операции, г/л	99,2±2,5	98,5±4,2	89,6±1,5
Разность гематокрита до и после операции, %	9,00±0,04	11,00±0,09	11,00±0,14
Объем кровопотери, мл	982,0±78,2	1183,0±28,8	1555,5±196,2
Переливание препаратов крови, %(абс.)	11,0(3)	26,6 (4)	71,4(10)

Таблица 3

Вид вмешательства	Интраоперационные вмешательства		
	Количество, % (случаев)		
	1-я группа (n=27)	2-я группа (n=15)	3-я группа (n=14)
Перевязка маточных сосудов	7,4% (2)	33,3% (5)	14,2% (2)
Компрессионные швы на матке	7,4% (2)	33,3% (5)	-
Перевязка внутренних подвздошных артерий	-	-	28,5% (4)
Гистерэктомия	-	6,6% (1)	42,8% (6)

При кровотечении 3-го уровня, которое сопровождалось массивной кровопотерей и геморрагическим шоком, эффективность консервативного лечения составила 14,2% (2 случая), а в остальных 85,7% (12 случаев) гемостаз был достигнут перевязкой магистральных маточных сосудов матки 14,2% (2 случая), перевязкой внутренней подвздошной артерии с гистерэктомией 28,5% (4 случая), только гистерэктомия проведена в 42,8% (6 случаев). В 3-й группе кровопотеря при проведении перевязки внутренних подвздошных артерий была достоверно ($p < 0,05$) меньшей ($1484,0 \pm 186,2$ мл), чем при проведении только гистерэктомии ($1824 \pm 136,2$ мл).

Таким образом, в зависимости от уровня кровотечения отмечается различная эффективность применяемых методов лечения кровотечения. В случае развития осложнений, соответствующих 3-му уровню кровотечения, необходимость применения деваскуляризации органов таза перевязкой подвздошных артерий является единственной мерой остановки кровотечения, что отражено и в других руководствах [2,5,7]. Применение описанной классификации поможет практическому врачу в выборе оптимального метода хирургического гемостаза, что очень важно при продолжающемся массивном акушерском кровотечении и дефиците времени. Для получения более достоверных данных эффективности предложенной методики в дальнейшем необходимо провести исследование с большей выборкой. Автор ста-

ть надеется на отзыв практических врачей о применении данной классификации в своей деятельности и ее эффективности.

Выводы

1. Факторами риска развития массивного кровотечения во время операции являются: центральное предлежание и приращение плаценты, ПОНРП, рубец на матке от предыдущего кесарева сечения, многоплодная беременность.

2. Кровотечения, связанные с атонией матки (1-й уровень кровотечения) чаще всего купируются медикаментозными методами при адекватном их применении.

3. При кровотечении из перешейка матки, нижнего сегмента матки (2-й уровень кровотечения) эффективно применение перевязки маточных сосудов матки с двух сторон с наложением компрессионных швов на матку.

4. Кровотечения 3-го уровня (шейка матки, верхняя треть влагалища, область параметрия и брюшинного пространства) сопровождаются массивной кровопотерей и геморрагическим шоком и требуют в качестве первой меры помощи перевязку внутренних подвздошных артерий, а при необходимости гистерэктомию.

5. Применение предложенной методики классификации кровотечения способствует оптимизации тактики оперативного вмешательства для достижения гемостаза в условиях ограниченного фактора времени при массивном акушерском кровотечении.

Сведения об авторе статьи:

Юсупбаев Рустем Базарбаевич – к.м.н., врач акушер-гинеколог РСНИМЦАиГ МЗ РУз. Адрес: 100124, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Мирзо-Улугбека, 132а. E-mail: obs-gyn@mail.ru, rustam-u34@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамченко, В.В. Кесарево сечение в перинатальной медицине / В.В. Абрамченко, Е.А. Ланцов, И.А. Шахмалов. – СПб.: Эйбл, 2005. – 226 с.
2. Ан, А.В. Критические состояния при акушерских кровотечениях/А.В. Ан, Ж.Е. Пахомова //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. –2010. – Т. 9, № 4. – С. 33-36.
3. Голяновский, А.В. Комплексная профилактика осложнений в случае повторного кесарева сечения / А.В. Голяновский, В. Мехедко, Д.В. Кульчицкий //Педиатрия, акушерство и гинекология. – 2011. – Т. 73, №6. – С. 88-91.
4. Актуальные вопросы абдоминального родоразрешения в современном акушерстве / Т.А. Густоварова [и др.]//Русский вестник акушера-гинеколога. – 2006. – № 3. – С. 96-99.
5. Кулаков, В.И. Кесарево сечение / В.И. Кулаков, Е.А. Чернуха, Л. Комиссарова // Русский вестник акушера-гинеколога. – 2011. – № 4. – С. 36-38.
6. Логутова, Л.С. Оптимизация кесарева сечения (медицинские и социальные аспекты): автореф. ... дис. д-ра мед. наук. – М., 1996. – 45 с.
7. Курцер, М.А. Истинное вращение плаценты. Органосохраняющие операции/М.А. Курцер, М.В. Лукашина, А.В. Панин//Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2009. – Т.8, №5. – С. 31-35.

УДК 611.146.2

© Коллектив авторов, 2015

И.У. Вагабов¹, С.В. Федоров², Э.С. Кафаров¹,
М.Х. Исаев¹, Л.Р. Эльжуркаева¹, А.Ю. Иоффе²
**ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТРУБЧАТЫХ СТРУКТУР ВОРОТ ПОЧКИ**

¹Медицинский институт ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный
²ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

Цель исследования – изучить топографо-анатомические особенности расположения трубчатых структур в воротах почки. Материалом для исследований послужили 138 препаратов почек людей в возрасте от 22 до 90 лет, которые погибли от заболеваний, не связанных с патологией мочевыделительной системы. Были применены методы анатомического препарирования. В воротах почки выделялся сосудистый комплекс. Изготовлены коррозионные препараты артериальных и венозных сосудов почки и лоханки. Для изучения топографических особенностей строения сосудов почек и лоханки были использованы мультиспиральные компьютерные томограммы 176 больных. Выявлена определенная корреляция между архитектоникой сосудов почек и элементами чашечно-лоханочной системы. Установлено, что архитектоника сосудов почки во многом зависит от индивидуальной изменчивости внеорганных отделов почечной артерии, вены и лоханки.

Ключевые слова: почка, вена, артерия, лоханка.

I.U. Vagabov, S.V. Fedorov, E.S. Kafarov, M.Kh. Isaev, L.R. Elzhurkayeva, A.Yu. Ioffe
**TOPOGRAPHIC-ANATOMICAL ANALYSIS
OF RENIPORTAL TUBULAR STRUCTURES**

An objective of this research was to study topographic and anatomic features of an arrangement of tubular structures in kidney hilum. Study material included 138 kidneys preparations of people aged from 22 to 90, who died from the diseases not connected with urinary system pathology. Methods of anatomic preparation were applied. In kidney hilum the vascular complex was allocated. Corrosion preparations of arterial and venous vessels of kidney and pelvis were made. To study topographic features of pelvic and kidney vessels structure multislice computed tomographic images of 176 patients were examined. A certain correlation between the architectonics of kidney vessels and elements of collecting system has been revealed. It is established, that the architectonics of kidney vessels in many respects depends on individual variability of extraorgan parts of renal artery, vein and pelvis.

Key words: kidney, vein, artery, pelvis.

Вопросами строения сосудистой системы почек занимались многие отечественные и зарубежные исследователи [1-5,8,9]. Однако в урологической практике для врача-хирурга несомненный интерес представляет информация, позволяющая уже по форме строения сосудистой ножки и лоханки в воротах почки судить об особенностях строения артериальных и венозных сосудов внутри почки.

По данным источников литературы информация о вариантах строения экстраоргана почечных сосудов и их взаимоотношений с элементами чашечно-лоханочной системы довольно противоречива [1,3,5,6], например информация о взаимосвязи между

особенностями строения артериального и венозного русел почки и их топографо-анатомических взаимоотношений с почечной лоханкой [2,3,4]. Это привело нас к необходимости проведения исследований в этом направлении.

Цель исследования – изучить топографическую анатомию сосудов почки и лоханки.

Материал и методы

Исследовано 138 препаратов почек людей в возрасте от 22 до 90 лет, которые погибли от заболеваний, не связанных с патологией мочевыделительной системы. Методами анатомического препарирования в воротах почки выделялся сосудистый комплекс с лоханкой.

Изготовлены коррозионные препараты артериальных и венозных сосудов почки и лоханки. Для изучения топографических особенностей строения сосудов почек и лоханки были использованы мультиспиральные компьютерные томограммы 176 больных. Все данные морфометрии были обработаны методами вариационной и непараметрической статистики на персональном компьютере по программам «Excel» (Ver.10.2701) и «Statwin» (Ver.5.1).

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований нами выявлено несколько форм и вариантов расположения трубчатых структур в воротах почки. Так, в 27,06% случаев форма простой сосудистой ножки была справа, а слева такая форма обнаружена в 20,4% случаев. В наших наблюдениях в 85,45 % случаев была выявлена двусторонняя форма простой почечной ножки, в 15,81 % – форма односторонней простой сосудистой ножки. В 18,32 % случаев встретилась форма сложной сосудистой ножки с обеих сторон, однако у мужчин такая форма выявлена чаще, чем у женщин, в соотношении 1:0,4.

Топографо-анатомический анализ трубчатых структур ворот почки показал, что взаиморасположение этих структур укладывается в схему «почечная вена – почечная артерия – лоханка» в основном при интраорганным варианте формирования почечной вены и деления почечной артерии. Выявлено, что у мужчин с правой стороны этот порядок расположения встретился в 86,4% случаев, а слева – в 79,3%; у женщин этот порядок расположения встретился в 81,1% с правой стороны, а с левой – в 83,4% случаев.

В дальнейшем исследования показали, что при экстраорганным варианте образования почечной вены и деления главной почечной артерии в почечных воротах расположены венозные сосуды, которые формируют почечную вену, а также ветви магистральной почечной артерии и лоханка. Однако расположение трубчатых структур в почечных воротах в данном случае имело несколько вариантов. Так, к примеру, в 25,1 % наших наблюдений данные структуры располагаются спереди назад (почечная артерия – почечная вена – почечная лоханка – почечная артерия). Вторым по частоте был вариант (21,3% случаев), когда трубчатые структуры в воротах почки расположены таким образом: почечная артерия – почечная вена – почечная лоханка. В 18,0% случаев встретился следующий вариант их топографии: почечная вена – почечная артерия – почечная лоханка, в 14,2 % случаев

эти структуры в воротах почек расположены таким образом: почечная вена – почечная артерия – почечная лоханка – почечная вена, в 9,5 % случаев данные структуры располагались так: почечная артерия – почечная вена – почечная лоханка – почечная вена (рис. 1).

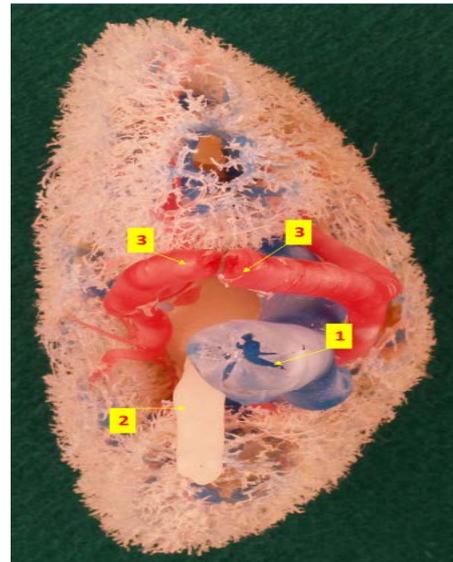


Рис. 1. Коррозионный препарат почки. (Мужчина 47 лет): 1 – почечные вены формируются из верхнеполосного и нижнеполосного сосудов (экстраренальный вариант); 2 – лоханка; 3 – почечные артерии

Почти с одинаковой частотой (4,7% случаев) нами выявлено два варианта расположения этих структур в почечных воротах (почечная вена – почечная артерия – почечная лоханка – почечная вена – почечная артерия и почечная вена – почечная артерия – почечная лоханка – почечная артерия) (рис. 2).

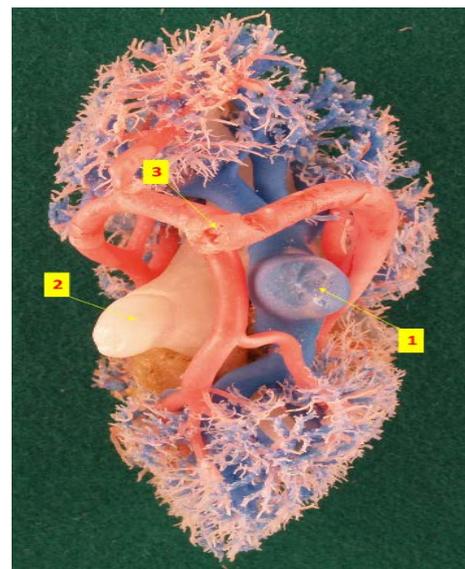


Рис. 2. Коррозионный препарат почки. (Мужчина 45 лет). 1 – почечные вены (интраренальный вариант); 2 – лоханка; 3 – почечные артерии

В 2,3% случаев мы встретили самый редкий вариант топографии трубчатых структур

тур в воротах почки: почечная вена – почечная лоханка – почечная артерия.

Результаты проведенных исследований совпадают с данными авторов о наиболее частом варианте расположения трубчатых структур в воротах почки (спереди назад), почечной вены, почечной артерии и лоханки [4, 7,8]. Однако эти исследователи не указывали на возможность данного варианта топографии трубчатых структур в почечных воротах лишь при интраорганном варианте образования почечной вены и деления почечной артерии.

В ходе исследований нами была выявлена некая прямая корреляция между архитектурой сосудов почки и компонентами чашечно-лоханочной системы. В 26,3% слу-

чаев в почках наблюдалось по 6 малых чашечек, а в 16,4% случаев по 5 малых почечных чашечек. Почти с одинаковой частотой (11,4% наблюдений) нами выявлено по 6 и 8 малых чашечек, в 50% наблюдений по 2 большие чашечки – верхняя и нижняя.

Выводы

Таким образом, проведенные исследования показали, что строение сосудистой системы почки, варианты и типы ее внутриорганного разветвления во многом зависят от вариантов и индивидуальной изменчивости трубчатых структур в воротах почки. Это представляет несомненный интерес для хирургов при выполнении различных оперативных вмешательств.

Сведения об авторах статьи:

Вагабов Ислам Узгенбаевич – ассистент кафедры нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией Медицинского института ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Адрес: 364907, г. Грозный, ул. Шерипова, 32. E-mail: Edgar-kafaroff@yandex.ru.

Федоров Сергей Владимирович – д.м.н., профессор кафедры хирургии с курсами эндоскопии и стационарзамещающих технологий ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: fedorow707@mail.ru.

Кафаров Эдгар Сабирович – д.м.н., зав. кафедрой нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией Медицинского института ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Адрес: 364907, г. Грозный, ул. Шерипова, 32. E-mail: Edgar-kafaroff@yandex.ru.

Исаев Магомед Хожаевич – к.м.н., доцент кафедры нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией Медицинского института ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Адрес: 364907, г. Грозный, ул. Шерипова, 32. E-mail: Edgar-kafaroff@yandex.ru.

Эльжуркаева Лидия Рансовна – к.м.н., доцент кафедры нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией Медицинского института ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Адрес: 364907, г. Грозный, ул. Шерипова, 32. E-mail: Edgar-kafaroff@yandex.ru.

Июффе Александр Юрьевич – к.м.н., доцент кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азми Махмуд. Венозное русло и его синтопические взаимоотношения с артериями почек человека / Азми Махмуд, Али Хуссейн // Медицина сьогодні і завтра. – 2008. – № 2. – С. 101-104.
2. Асфандияров, Ф.Р. Архитектоника экстра- и интраренальных кровеносных сосудов почки / Ф.Р. Асфандияров, Э.С. Кафаров // Морфология. – 2008. – Т. 133, № 4. – С. 55.
3. Бурых, М.П. Нервы и сосуды почек человека и некоторых животных. – Харьков: ООО «Знание», 2000. – 230 с.
4. Губарев, К.К. Типы формирования почечных вен / К.К. Губарев, В.В. Мусохранов, М.В. Борисенко // Омский научный вестник. – 2006. – № 2 (35). – С. 240-243.
5. Дгебуадзе, М.А. // Тезисы докладов V конгресса Международной ассоциации морфологов / М.А. Дгебуадзе, Р.Х. Хецуриани // Морфология. – 2000. – Т.117; № 3. – С. 200.
6. Шаршаткин, А.В. Варианты сосудистых анастомозов при трансплантации почки от живого донора / А.В. Шаршаткин // Тезисы научной конференции молодых ученых, посвященной Дню основания РНЦХ РАМН «Новое в реконструктивной хирургии». – М., 2004. – С.154-155.
7. Bayramoglu A. Bilateral additional renal arteries and an additional right renal vein associated with unrotated kidneys / A. Bayramoglu, D. Demiryurek, K. M. Erbil // Saud. Med. J. (Saudi Arabia). – 2003. – May, 24 (5). – P. 535-537.
8. Conway D.J. Spontaneous aorta-left renal vein fistula / D. J. Conway, M. P. Carter // Radiology. – 2004. – № 33. – P. 217-221.
9. Marukawa K. Three-dimensional navigator for retroperitoneal laparoscopic nephrectomy using multi-detector row computerized tomography / Marukawa K. // Urol. – 2002. – Vol. 168, № 54. – P. 1933-1936.

УДК 612.821.1-057.875:004.738.5

© Коллектив авторов, 2015

Л.Р. Бакиров¹, Р.Р. Ахмадеев¹, В.Л. Юлдашев¹, И.Ф. Тимербулатов² ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРИЯТИЯ ИНТЕРНЕТА СТУДЕНТАМИ

¹*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»*

Минздрава России, г. Уфа

²*ГАУЗ «Республиканский клинический психотерапевтический центр» МЗ РБ*

Исследование воздействия цифровых технологий на учащихся и студентов является актуальной медико-социальной и психофизиологической проблемой, требующей всестороннего и углубленного изучения. Эффективным методом исследования этих процессов служит метод гибкой батареи с включением в него проективных психометрических методов.

Показано, что для 25-30% исследованных студентов интернет прежде всего означает общение и развлечение, в первую тройку приоритетов также входит информация, связанная с учебой. Эти данные согласуются и подтверждают результаты других авторов, согласно которым студентов в интернете прежде всего привлекают общение в социальных сетях, а также музыка, видеоролики, фильмы, игры. Значительная часть студентов отметили, что самой большой ошибкой при пользовании интернетом стала регистрация в соцсетях. Вполне ожидаемым явился результат резкой негативной оценкой студентами (90%) чрезмерной избытка рекламы, спама, всплывающих окон, подозрительных ссылок на интернет-сайты.

Ключевые слова: интернет-аддикция, студенты, метод незаконченных предложений.

L.R. Bakirov, R.R. Akhmadeev, V.L. Yuldashev, I.F. Timerbulatov
**PSYCHOMETRIC PROJECTIVE INDICATORS
 OF STUDENTS' PERCEPTION OF THE INTERNET**

Research of the digital technologies' impact within student's environment is the actual medico-social and psycho-physiological problem requiring comprehensive and advanced study. The flexible battery method including the projective psychometric methods could serve as an effective research method of these processes.

It's shown that for approximately 30% of the examined students, the Internet means primarily communication and entertainment. Gaining information for study is also among 3 top priorities. These data prove the results of the previous research of different authors, showing that the Internet draws students' attention because of social network communication, music, video, movies and games. The majority of students consider the registration in social networks as the self worst mistake. The fact of a sharp negative assessment of 90% students of an extremely ad surfeit, spam, ad bits, and suspicious links on the Internet was an expected outcome.

Key words: Internet addiction, students, method of incomplete offers.

Изучение актуальной современной медико-социальной и психолого-педагогической проблемы – формирование интернет-аддиктивного поведения у учащейся молодежи – проводится многими методами, в том числе психометрическими. Вместе с тем, как показал анализ данных отечественной и, особенно, зарубежной литературы, проективные методы применяются недостаточно широко. Вместе с тем высокая информативность этих методов в сочетании с их простотой в проведении и интерпретации делает их привлекательным инструментом в масштабных скрининговых исследованиях при изучении нерационального использования компьютера и формирования интернет-аддикции.

Целью исследования было изучение отношения студентов, пользователей компьютером, к интернету с использованием психометрического проективного метода.

Материал и методы

Исследование проведено с участием студентов, пользователей компьютером, ФГОУ ВПО БГПУ им. М. Акмуллы ($n = 18$, из них 7 девушек и 11 юношей, средний возраст $22,3 \pm 0,3$ года) и ГБОУ ВПО БГМУ МЗ РФ ($n=23$, из них 17 девушек и 6 юношей, средний возраст $21,4 \pm 0,2$ года).

Все испытуемые предварительно были ознакомлены с целями и задачами исследования. Анкетирование было проведено в стандартных унифицированных условиях – студенческих аудиториях – с учетом соответствующих требований. Особое внимание было уделено унификации процедуры тестирования: тесты были отпечатаны на стандартных листах, тестирование проводилось в соответствии с информированным согласием, в фиксированное время, в комфортных гигиенических условиях.

Психометрическое исследование было проведено бланковым методом незаконченных предложений, адаптированным для анкетирования пользователей компьютером А.Е. Жичкиной и Е.А. Щепиловой (2012) [4]. Для анализа были выбраны шкалы общего отношения к интернету, позитивные и негативные свойства Всемирной сети. Каждая из шкал содержала по 4 начальные фразы, которые необходимо было дополнить (табл. 1 и 2).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась параметрическими и непараметрическими методами с помощью программы Statistica-5.

Результаты и обсуждение

В табл. 1 и 2 представлены результаты анкетирования студентов, пользователей компьютером, БГМУ и БГПУ им. М. Акмуллы. При анализе данных об общем восприятии интернета по тесту «Три слова ...» у студентов-медиков ведущее место заняло общение, второе и третье места – информация и развлечение соответственно, т.е. четверть респондентов отдают предпочтение этим формам пользования интернетом. Примерно также распределились в этом пункте ответы и студентов педагогического вуза, за исключением того, что в разделе «...информация, знание, учеба, работа» доля респондентов была несколько ниже.

Примечательно, что приблизительно одинаковое количество студентов обоих вузов большинство сайтов отметили как бесполезные. Вместе с тем значительный процент (почти треть опрошенных) будущих педагогов оценили сайты как полезные, хорошие. Более четверти студентов обоим профилям отметили, что пребывание в Сети – потеря и пустая трата времени. При этом 15,8% педагогов и 8,7% медиков пребывание в интернете расценили как «обычное дело», «нормальное состояние».

Таблица 1

Психометрические проективные показатели восприятия интернета у студентов-медиков (n=23)

Общее восприятие интернета				
Утверждения	Ответы, %			
Три слова, обозначающие для меня «Интернет» ...	...общение, 14,0	...информация, 12,0	...развлечение, 11,0	...остальное (учеба, новости и др.), 63,0
Большинство сайтов в интернете ...	...бесполезные, 43,5	...для контактов, 13,0	...реклама, 8,7	...остальное, 34,8
Я посещаю сайты в интернете ...	...получить информацию, 48,4	...для общения, 30,0	...для учебы, 9,7	...остальное, 11,9
Пребывание в интернете для меня – это ...	...потеря времени, 26,1	...ответа нет, 13,0	...нормальное состояние, 8,7	...остальное, 52,2
Негативные свойства интернета				
В интернете меня часто раздражает ...	...реклама, 60,0	...скорость, 12,0	...навязчивость и лицемерие, 4,7	...остальное, 18,6
Интернет мешает мне ...	...не мешает, знаю меру, 37,5	...заниматься делами, 12,5	...учиться, спать, сосредоточиться, 8,3	...остальное, 25,1
Самой большой ошибкой, которую я совершал в интернете, было ...	...не совершал, 21,7	...регистрация в соцсетях, 13,0	...вирусы, 13,0	...остальное, 52,3
Интернет может быть бесполезным или даже вредным, если ...	...не знать меры, пользоваться долго, 20,8	...есть зависимость, 8,0	...ответа нет, 0%	...остальное (лишняя информация, игры, доступность и др.), 63,2
Позитивные свойства интернета				
Интернет помогает мне в ...	...учебе, 41,7	...общении, 25,0	...поиске информации, 16,7	...остальное, 16,3
В интернете меня привлекает прежде всего ...	...доступность, 28,0	...общение, соцсети, 24,0	...развлечение, 16,0	...остальное, 32,0
Интернет может приносить пользу, если ...	...пользоваться правильно, 45,0	...знать меру, 12,5	...ответа нет, 8,3	...остальное, 34,2
Лучшее, что я сделал, находясь в интернете ...	...скачал материалы для учебы, 27,3	...ответа нет, 22,7	...нашел полезную информацию, 13,6	...остальное (скачал книги, нашел друзей и др.), 36,4

Таблица 2

Психометрические проективные показатели восприятия интернета у студентов-педагогов (n=18)

Общее восприятие интернета				
Утверждения	Ответы, %			
Три слова, обозначающие для меня «Интернет» ...	...развлечение, 14,8	...общение, 13,0	...информация, знание и учеба, работа по 7,4	...остальное (учеба, новости и др.), 57,4
Большинство сайтов в интернете ...	...бесполезные, 50,0	...полезные, хорошие, 27,8,0	ответа нет, 22,2	-
Я посещаю сайты в интернете ...	...получить знания, 55,5	...для общения, 11,0	...скачать фильмы, 11,0	...остальное, 22,5
Пребывание в интернете для меня – это ...	...потеря времени, 27,8	...обычное дело, 15,8	...новости, 8,7	...остальное, 47,7
Негативные свойства интернета				
В интернете меня часто раздражает ...	...реклама, 76,2	...обман, спамы по 4,8	желтая пресса по 4,0	...остальное, 15,0
Интернет мешает мне ...	...в быту, 27,8	...заниматься делами, 27,8	...учиться, 22,2	...остальное, 16,6
Самой большой ошибкой, которую я совершал в интернете, было ...	...регистрация в соцсетях, 26,3	...ответа нет, 21,0	...переход по ссылке, 15,8	...остальное, 36,9
Интернет может быть бесполезным или даже вредным, если ...	...пользоваться плохими сайтами, 31,6	...сидеть в соцсетях, 15,8	...ответа нет, 15,8	...остальное (лишняя информация, игры, доступность и др.), 36,8
Позитивные свойства интернета				
Интернет помогает мне в ...	...поиске информации, 33,3	...учебе, 27,8	...общении, 22,2	...остальное (убить время, во многом и др.), 16,7
В интернете меня привлекает прежде всего ...	...информация, 35,0	...общение, соцсети, 25,0	...развлечение, 15,0	...остальное, 25,0
Интернет может приносить пользу, если ...	...пользоваться правильно, 42,1	...ответа нет, 15,8	...знать меру, 10,5	...остальное, 31,5
Лучшее, что я сделал, находясь в интернете ...	...написал курсовую, 27,3	...ответа нет, 23,5	...помог информацией, 11,2	...остальное, 38,0

Анализ позитивного восприятия Всемирной сети показал довольно пеструю картину. Отрадно отметить, что более 40% студентов-медиков считают интернет помощником

в учебных делах. Аналогичный показатель в педагогическом вузе составляет чуть менее 30%. Близкие количественные данные у студентов обеих выборок были в оценке ин-

тернета как помощника в общении, что необходимо трактовать, скорее, как негативное явление. Практически полностью совпало количество утверждений о том, что интернет приносит пользу, если знать меру и использовать его правильно. Также почти полностью совпало количество фраз о том, что «...лучшее, что я сделал в интернете ...», связано с учебой. Но при этом почти четверть респондентов не дали ответа, что может свидетельствовать о затруднительной оценке положительных свойств интернета.

Более однородной выглядит информация о негативных качествах интернета. Подавляющее большинство студентов в качестве самого негативного его свойства отметили рекламу. Примечательно также, что в числе негативных факторов студенты-медики отметили лицемерие и навязчивость людей и примерно такое же количество студентов педуниверситета – желтую прессу. Утверждение о том, что «Интернет мешает мне ...», почти равное количество студентов БГПУ дополнили фразами «...заниматься делами...», «...в быту...», «...учиться». Обратим внимание на то, что более трети студентам БГМУ интернет «...не мешает, знаю меру».

Особый интерес для нас представил пункт «Самой большой ошибкой, которую я совершал в интернете, было ...». Каждый пятый студент-медик отметил, что таких ошибок не совершал. Более четверти студентов педагогического университета в качестве главной ошибки отметили регистрацию в социальных сетях. Эту же ошибку в качестве самой большой отметил примерно каждый десятый студент БГМУ.

Утверждение «Интернет может быть бесполезным или даже вредным, если ...» примерно 20% студентов медицинского университета дополнили фразой «...не знать меры, пользоваться долго» и треть студентов педагогического университета – «...пользоваться плохими сайтами».

Отдельного рассмотрения заслуживает колонка «Остальное», так как сюда вошло большое количество самых разных утверждений. Так, на фразу «Большинство людей в интернете ...», характеризующую отношение респондента к другим, у студентов встречаются очень жесткие проекции, выраженные даже ненормативной лексикой, а также утверждения типа «базарные бабки», «идиоты», «мутные личности», «страшные», «зануды», «деградируют», «грубые», хотя преобладают такие оценки как «впустую тратят время», «сидят в контактах», «общаются в соцсе-

тях». Не может не вызвать опасения то, что в обеих группах обследованных респондентов отношение к посетителям интернета в подавляющем большинстве сдержанно-негативное, а в значительном количестве случаев и открыто злобное и негативное.

Часто находятся неожиданные и интересные версии продолжения фразы «Иногда чувствую, что интернет...»: «...слишком врет...», «...делает меня туповатым человеком...», «...свалка, большая помойка...», «...зависимость, болезнь...», «...зло...», «...угнетает меня...» и даже «...заменяет девушку...». Необходимо отметить, что большинство респондентов продолжили фразу более сдержанно – «...отвлекает...», «...забирает слишком много времени...», «...не нужен...» и т.д. Очень небольшой процент студентов эту фразу завершили позитивной оценкой.

Максимальную оценку большинства сайтов как бесполезные дали студенты обоих вузов, но в БГПУ этот показатель оказался выше.

И, наконец, анализ восприятия себя в Сети по фразе «...в интернете я ...» показал, что большинство просто ищут информацию, общаются, но имеются и достаточно любопытные продолжения: «...Alfonse 777...», «...бог...», «...свободен...», «...валяю дурака...», «...не доверяю людям...» и т.д. Такая самооценка своего Я в интернете наряду с восприятием в виртуальном мире людей у специалистов – психологов, психотерапевтов, психофизиологов – в ряде случаев и психиатров очевидно должна вызвать достаточно серьезные вопросы. Очевидно, как и сама жизнь интернет не может быть однозначным – он многолик, а его персонификация зачастую отражает личностные особенности респондента, возможно, и определенные вытесненные «комплексы», имеющие защитный характер.

Метод «незаконченных предложений», использованный нами для оценки психосоциальных характеристик студентов, пользователей компьютером, прежде всего направлена на опосредованное изучение их личности, ее проявлений, тенденций, установок, эмоциональных состояний и других характеристик.

Исследователи, использующие метод незаконченных предложений, как и другие проективные методы, полагают, что они являются эффективными методами изучения неосознанных или неполностью осознанных форм мотивации и как следствие инструментом проникновения в глубинные области психики, в нашем случае – психику пользователей компьютером. Мы полагаем, что это особенно актуально при

изучении формирования любых форм аддикций, в частности поведенческих, поскольку их важной особенностью является именно неосознанность, искаженный самоконтроль.

Метод незаконченных предложений на протяжении многих лет достаточно эффективно использовался в экспресс-диагностике скрытых переживаний, доминирующих представлений, ипохондричности, чрезмерной мнительности, суицидальных состояний, неврозов, нарушений отношений личности, жизненных установок. Именно эти его качества наряду с тем, что он является достаточно простым в проведении и несложным в интерпретации, являются особенно полезными при изучении нерационального использования компьютера и формирования интернет-аддикции.

Подводя итог пилотному исследованию студентов проективным психометрическим методом незаконченных предложений, отметим, что для 25 - 30% респондентов интернет прежде всего означает общение и развлечение, но в первую тройку приоритетов также входит информация, связанная с учебой. С этим хорошо согласуются данные шкалы

«Позитивные свойства интернета», согласно которой около 40% студентов в интернете прежде всего привлекают также общение в соцсетях и развлечение (сюда включены музыка, видеоролики, фильмы, игры). Эти данные интересно сопоставить с тем, что значительная часть студентов самой большой ошибкой при пользовании интернетом считают регистрацию в соцсетях. Вполне ожидаемой явилась резкая негативная реакция студентов на чрезвычайный переизбыток рекламы, спама, всплывающих окон, подозрительных ссылок на интернет-сайты.

Свой основной вывод проведенного исследования мы формулируем так, что исследование воздействия цифровых технологий в студенческой среде, особенно в той ее части, которая предполагает в будущем работу с людьми, является актуальной медико-социальной и психофизиологической проблемой, требующей всестороннего и углубленного изучения. Эффективным методом исследования этих процессов служит метод гибкой батареи с включением в него проективных психометрических методов.

Сведения об авторах статьи:

Бакиров Линар Рифкатович – аспирант кафедры психиатрии и наркологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ufa.rkpc@doctorr.ru.

Ахмадеев Рустэм Раисович – д.м.н., профессор кафедры медицинской реабилитации с курсами нейрохирургии и рефлексотерапии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: AhmadeevR@yandex.ru.

Юлдашев Владимир Лабирович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой психиатрии и наркологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ufa.rkpc@doctorr.ru.

Тимербулатов Ильгиз Фаритович – д.м.н., главный врач ГАУЗ «Республиканский клинический психотерапевтический центр» МЗ РБ. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Менделеева, 136/5а. E-mail: ufa.rkpc@doctorr.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси, А. Психологическое тестирование / А. Анастаси, С. Урбина – 7-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.
2. Ахмадеев, Р.Р. Исследование Интернет-аддикций и психофизиологического статуса пользователей компьютером: пособие по психометрическим методам / Р.Р. Ахмадеев, И.Ф. Тимербулатов, В.Л. Юлдашев – Уфа: Издательство БГПУ, 2014. – 48 с.
3. Ланир, Дж. Вы не гаджет. Манифест: пер. с англ. М. Кононенко. – М.: Астрель: Софус, 2011. – 320 с.
4. Жичкина, А. Шкала Интернет-зависимости А. Жичкиной [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа <http://flogiston.ru/articles/netpsy/addiction>. (дата обращения 13.02.12).
5. Казачкова, В.Г. Метод незаконченных предложений при изучении отношений личности // Вопросы психологии. – 1989. – № 3. – С. 154-157.
6. Кузнецов, К.В., Данилейко, А.А. Исследования Интернет-зависимости / К.В. Кузнецов, А.А. Данилейко // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2011. – № 9. – С. 62-67.
7. Щепиловой Е.А. Восприятие Интернета: опросник [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://psylist.net/praktikum/00121.htm> 15.01.12.
8. Руководство по аддиктологии / под ред. В.Д. Менделевича. – СПб.: Речь, 2007. – 768 с.
9. Румянцев, Г.Г. Опыт применения метода незаконченных предложений в психиатрической практике // Исследование личности в клинике и в экстремальных условиях. – Л., 1965. – С. 267-274.
10. Смолл, Г. Мозг онлайн. Человек в эпоху интернета / Г. Смолл, Г. Ворган, – М.: КоЛибри, 2011. – 352 с.
11. Солдатова, Г.В. Пойманные одной сетью: социально-психологическое исследование представлений детей и взрослых об интернете / Г.В. Солдатова, Е.Ю. Зотова, А.И. Чекалина, О.С. Гостимская – М., 2011. – 176 с.
12. Sachs, J.M. The sentence completion test / J.M. Sachs, S. Levy // Projective psychology. – N.Y.: Knopf, 1950. – P. 357-397.

Н.И. Гиниятуллин, М.Н. Гиниятуллин, В.А. Сулейманова
**ПОДВОДНОЕ ВЫТЯЖЕНИЕ КАК ЩАДЯЩИЙ МЕТОД
 ОЗДОРОВЛЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА**
ООО НВП «Орбита», г. Уфа

В работе представлены данные о применении механотерапии – лечения больных с помощью движения, совершаемого с помощью различных механических аппаратов. Приведено описание механотерапевтических аппаратов серии «ORMED», которые за счет дозированного программного вытяжения и роликового механического вибромассажа позвоночника позволяют существенно уменьшить грыжевые выпячивания и успешно устранять боли в пояснице и спине, связанные с патобиомеханическими изменениями, возникающими при дистрофических заболеваниях позвоночника, что в комплексе позволяет лечить межпозвонковую грыжу без хирургического вмешательства.

Ключевые слова: механотерапия, межпозвонковая грыжа.

N.I. Giniyatullin, M.N. Giniyatullin, V.A. Suleimanova
**UNDERWATER SPINAL TRACTION
 AS A SPARING METHOD OF SPINAL REHABILITATION**

This paper provides the data on mechanotherapy – curative treatment of patients via exercises performed by means of a variety of mechanical devices. This paper presents “ORMED” series mechanotherapy devices that due to dosed traction and roller mechanical vibratory massage can significantly reduce herniation and eliminate low-back pains related to pathobiomechanical changes associated with degenerative spinal diseases. These devices allow to treat intervertebral hernia without any surgical intervention.

Key words: mechanotherapy, intervertebral hernia.

Всё большую популярность в лечении позвоночника в последнее время приобретает метод подводного вытяжения (тракции) позвоночника. Его успех объясняется тем, что в теплой воде под действием небольшой нагрузки на позвоночник происходит полное расслабление мышц, рефлекторно улучшается кровообращение, а значит, и трофика органов и систем. В результате уменьшения гравитационной нагрузки на опорно-двигательный аппарат пациента растягивание околопозвоночных эластичных тканей и связок происходит более физиологично и безопасно. Дополнительный лечебный эффект возникает при использовании перед проведением процедур ручного подводного душа-массажа с различными насадками.

Следует отметить, что при подводном вытяжении позвоночника паравертебрально растягиваются околопозвоночные глубокие мышцы и связки, создается отрицательное давление и происходит декомпрессия диска. Под воздействием теплой воды растяжение происходит с наименьшими усилиями, зазор между отдельными позвонками может увеличиваться от 1 до 4 мм. Происходит уменьшение сдавливания нервных корешков и сосудисто-нервных пучков, вовлеченных в компрессию. В связи с этим спадает отек, устраняются функциональные (защитные) блоки и болевые ощущения, нормализуются кровообращение и микроциркуляция. В процессе вытяжения увеличиваются гидрофильность и объем межпозвонкового диска [2,4].

При дозированном раздвижении двух биомеханически сопряженных позвонков образуется пространство, в которое поступает жидкость, питающая диск диффузно, и последний

восстанавливает объем. При вытяжении создается определенный вакуум-эффект, «всасывающий» («втягивающий» внутрь диска) грыжевое выпячивание. Грыжа прекращает поддавливать нервные корешки. Боль в спине уходит.

Вытяжение более эффективно при переносе воздействия, потому что оно менее резкое и интенсивное – быстрая тракция сменяется быстрой релаксацией, и вытяжение выполняется в заданной программе. Подводное вытяжение в большей степени действует на поясничный отдел позвоночника. Этому способствует незначительное уменьшение лордоза в поясничном отделе позвоночника, вызываемое положением больного в воде с вытянутыми ногами. У многих больных сразу же прекращаются корешковые боли [4].

Сочетанное воздействие на позвоночник пациента теплой воды, тракции и гидромассажа одновременно в процессе одной процедуры наиболее физиологично, дозируемо по степени нагрузки и более безопасно. Такую процедуру вытяжения удобно проводить в автоматизированном комплексе для горизонтального подводного вытяжения и гидроаэромассажа позвоночника со встроенным механизмом подъема пациента «Акватракцион». Аппарат выпускается научно-внедренческим предприятием «Орбита». Комплекс максимально удобен для врача, безопасен и комфортен для пациента. На сегодняшний день он не имеет аналогов по своим функциональным возможностям, так как в отличие от существующих ванн подводного вытяжения одновременно имеет электронную тракцию шейного и поясничного отделов позвоночника, адаптированный встроенный подъ-

емник, ручной подводный душ-массаж и паравертебральный гидроаэромассаж. При этом процедура вытяжения отслеживается на графике в режиме реального времени.

«Акватракцион» позволяет выбрать дозированное постоянное или переменное вытяжение, процедура вытяжения отображается на жидко-кристаллическом мониторе пульта управления в реальном времени, заданные параметры можно менять даже во время проведения процедуры. Возможно проведение вытяжения пояснично-грудного или шейного отделов позвоночника в заданном режиме. В корпусе ванны на уровне паравертебральной зоны установлены гидроаэромассажные форсунки для повышения лечебного эффекта расслабления околопозвоночных мышц и связок, что важно при подготовке пациента к тракции. Можно выбрать различные виды процедур: гидромассаж; аэромассаж подогретым воздухом («жемчужные ванны» помимо массажного эффекта тонизируют ткани и кожу, активизируют кровообращение); гидроаэромассаж благотворно влияет на нервную систему, успокаивает, расслабляет, улучшает самочувствие; дополнительная ионизация воздуха позволяет пациенту наслаждаться свежим воздухом на протяжении всей лечебной процедуры.

Дополнительно ванна комплектуется ручным подводным душем-массажем для подготовки пациента к тракции. С помощью аварийной пневмокнопки пациент в любой момент может остановить процедуру.

Важным преимуществом ванны является её геометрическая конструкция. Наклонное дно позволяет экономить пространство и воду (до 30% от объема). В отличие от ванн с горизонтальным дном пациент полностью погружен в воду, и его грудная клетка не остывает во время проведения процедуры. Комплексный подход к процедурам вытяжения предполагает покой пациента после процедуры, который в разы повышает лечебный эффект. В комплект входит каталка, в ней пациент находится после сеанса. В базовую комплектацию «Акватракциона» входят все необходимые принадлежности для

проведения подводного вытяжения. Комплекс используется в лечебно-профилактических учреждениях во многих регионах России и заслужил немало положительных отзывов.

В ЛОК «Солнечная» (г. Геленджик) десяткам пациентов с диагнозом межпозвоночная грыжа и остеохондрозы различного вида проведено лечение с помощью комплекса «Акватракцион». Уже после 5-й процедуры пациенты чувствуют себя гораздо лучше – исчезают клинические проявления заболевания, уходит боль, улучшается общее состояние организма. Рассказывает главный врач И. Макаров: «Минимальный курс лечения, который мы назначаем пациенту на комплексе «Акватракцион», составляет 5 процедур вытяжения продолжительностью 10-12 минут каждая. В первые три процедуры мы даем нагрузку на шейный отдел позвоночника около 3-х кг, на поясничный отдел – не более 10 кг. При последующих процедурах нагрузку увеличиваем: на шейный отдел до 10 кг, на поясничный до 15-25 кг в зависимости от веса и самочувствия пациента. При этом первую процедуру тракции мы проводим в постоянном режиме, последующие – в переменном. Далее можно продлить курс процедур для закрепления и улучшения эффекта лечения. Получают лечение пациенты разных возрастов и с разными проблемами, но при лечении остеохондрозов, межпозвоночных грыж и сколиозов результат всегда положительный – уходят боли и дискомфорт. Пациенты удовлетворены лечением и благодарят персонал».

Таким образом, комплекс «Акватракцион», производимый ООО НВП «Орбита», рекомендуется к применению в лечебно-профилактических учреждениях для лечения и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата. Комплекс удобен в применении и дает высокие результаты лечения.

Подробная информация о выпускаемой продукции представлена на сайте www.ormed.ru. ООО НВП «Орбита», 450095, г. Уфа, ул. Центральная, 53/3, Тел. 8(347)227-54-00, 281-45-13, 8-800-700-86-96 (звонок по России бесплатный).

Сведения об авторах статьи:

Гиниятуллин Наиль Ибатович – д.т.н., профессор, академик РАМТН, директор ООО НВП «Орбита». Адрес: 450024, г. Уфа, ул. Центральная, 53/3. Тел./факс: 8(347)227-33-66. E-mail: ormed@ormed.ru.

Гиниятуллин Марсель Наилевич – ведущий научный сотрудник ООО НВП «Орбита». Адрес: 450024, г. Уфа, ул. Центральная, 53/3. Тел./факс: 8(347)227-33-66. E-mail: ormed@ormed.ru.

Судейманова Виктория Александровна – менеджер по рекламе и маркетингу ООО НВП «Орбита». Адрес: 450024, г. Уфа, ул. Центральная, 53/3. Тел./факс: 8(347)227-33-66. E-mail: ormed@ormed.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гиниятуллин, Н.И., Гиниятуллин, М.Н., Круглов В.Н. Способ лечения заболеваний позвоночника// Патент №2308257 РФ от 27.07.2006; Опубл. 20.10.2007; Бюл. № 29.
2. Гиниятуллин, Н.И. Боль в спине. Проблема решаема / Н.И. Гиниятуллин, М.Н. Гиниятуллин, Е.В. Исаева // Медицинская газета. Специальный выпуск. – 2013. – №35. – С. 7-10.
3. Гиниятуллин, Н.И., Гиниятуллин, М.Н. Устройство для вытяжения позвоночника// Патент №2195243 РФ – М., 2002. Опубл. 07.08.02
4. Механотерапия. Тракционная терапия (лечение вытяжением). / Н.И. Гиниятуллин [и др.]. – М.: Медицина, 2013. – 432 с.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 616.832-004.2-06:616.839:616.1-07-08
© А.Р. Рахматуллин, К.З. Бахтиярова, Р.В. Магжанов, 2015

А.Р. Рахматуллин, К.З. Бахтиярова, Р.В. Магжанов
**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ВЕГЕТАТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ
У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа*

Рассеянный склероз (РС) является одной из основных причин инвалидизации лиц молодого возраста. Он характеризуется диссеминацией очагов демиелинизации центральной нервной системы (ЦНС) в пространстве и во времени, затрагивая структуры вегетативной нервной системы. Сердечно-сосудистые вегетативные симптомы (ССВС) существенно снижают качество жизни пациентов с РС, а в некоторых случаях представляют угрозу жизни больных. В отечественной литературе проблема ССВС у пациентов с РС освещена недостаточно, отсутствует описание распространенности дисфункции сердечно-сосудистой вегетативной системы у пациентов с РС на различных стадиях заболевания: в дебюте, в период обострений и при прогрессировании заболевания. Данных по изучению влияния патогенетического лечения препаратами, изменяющими течение РС (ПИТРС) на вегетативную дисфункцию в доступной литературе недостаточно. Цель статьи – обобщить текущие данные литературы о причинах возникновения, клинических проявлениях и методах лечения сердечно-сосудистой вегетативной дисфункции при РС.

Ключевые слова: вегетативная нервная система, рассеянный склероз; сердечно-сосудистая вегетативная дисфункция.

A.R. Rakhmatullin, K.Z. Bakhtiyarova, R.V. Magzhanov
**CARDIOVASCULAR AUTONOMIC DYSFUNCTION
IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS**

Multiple sclerosis (MS) is the leading cause of neurological disability in young adults. MS is characterized by dissemination in space, as well as in time, including the damage of the structures of the autonomic nervous system. Cardiovascular autonomic symptoms significantly impair quality of life of patients with MS, in some cases posing a threat to the lives of patients. In Russian literature the problems of cardiovascular autonomic dysfunction is illustrated insufficiently. There is lack of data on epidemiology of dysfunction of cardiovascular autonomic nervous system in patients with MS on different stages of the disease: at onset, during exacerbation and progression. There is insufficient data on the influence of disease modifying therapy on the autonomic dysfunction in MS. The purpose of this article is to summarize the current literature data on the causes, clinical manifestations and treatment of cardiovascular autonomic dysfunction in MS.

Key words: autonomic nervous system, multiple sclerosis, cardiovascular autonomic dysfunction.

Рассеянный склероз (РС) – хроническое прогрессирующее демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы (ЦНС) с предположительно аутоиммунной этиологией, которое является одной из основных причин стойкой утраты трудоспособности лиц молодого возраста [3,42]. Во всем мире около 2,3 млн. человек страдают РС [54]. В Республике Башкортостан с 1982 по 2011 гг. показатель распространенности вырос с 29,0 до 38,0 на 100 000 населения [1].

Симптомы РС зависят от локализации очагов демиелинизации. Помимо типичных зрительных и глазодвигательных нарушений, парезов, парестезий и нарушений координации при РС могут встречаться симптомы, связанные с изменениями вегетативной нервной системы (ВНС) [17,52,57]. Дисфункция ВНС, по данным разных авторов, регистрируется у 45-97% пациентов [15,50,65]. Клинические проявления вегетативной дисфункции (ВД) при РС характеризуются нарушением контроля работы сфинктеров мочевого пузыря и кишечника, сексуальной дисфункцией, отклонением в работе сердечно-сосудистой и дыхательной си-

стем, изменением функции потоотделения и терморегуляции [31]. Проявления ВД зачастую становятся весомой причиной нетрудоспособности, отрицательно влияют на эмоционально-психологическое состояние пациентов, значительно снижая тем самым качество жизни больных РС. Тем не менее, начальные проявления ВД своевременно не выявляются. Стрессом для большинства пациентов с РС являются нарушения функции тазовых органов или сексуальная дисфункция, клиническая значимость других вегетативных нарушений менее изучена и систематизирована [33].

Причины дисфункции сердечно-сосудистой ВНС. Возникновение ВД при РС обусловлено взаимодействием различных факторов. Первым из них является демиелинизация специфических структур в центральной нервной системе, участвующих в контроле и модуляции ВНС. Сердечно-сосудистая вегетативная дисфункция (ССВД) может возникнуть при поражении структур (как сегментарного, так и надсегментарного уровня), таких как островок, передняя поясная и вентромедиальная префронтальная кора, а также нижележащих

центров, расположенных в миндалине, гипоталамусе, стволе мозга и спинном мозге [19,20,39]. В нескольких исследованиях показана достоверная корреляция между выраженностью ВД и наличием очагов демиелинизации в стволе головного мозга [19,21]. Очаги демиелинизации в нижней части шейного (C5-7) и верхнегрудного (Th1-4) отделов спинного мозга, сопровождающиеся нарушением функции ВНС, выявлены в исследовании K Kilintireas et al. (2014) По данным 24-часового холтеровского мониторирования ЭКГ у данной группы пациентов выявлялась высокая частота аритмий [44]. Другие исследователи считают, что ВД при РС в большей степени связана с атрофией ЦНС, чем с демиелинизацией. J. de Seze et al, обнаружили достоверную связь между уменьшением площади поперечного сечения спинного мозга и ВД, хотя зависимости между количеством и расположением очагов демиелинизации и выраженностью вегетативных нарушений выявлено не было [30].

Вторым фактором риска развития ВД при РС является дисбаланс, вызванный периферическими взаимодействиями между компонентами патологически активированной иммунной системы и вегетативных (адренергических) рецепторов на лимфоцитах [28]. Известно, что ВНС и в частности симпатoadреналовая система наряду с гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системой являются основными путями, ответственными за перекрестные взаимодействия (cross-talk) между центральной нервной и иммунной системами [29,35,48,53,63]. Данные взаимодействия могут изменять влияние лимфоцитов на вегетативные функции за счет увеличения выработки ими катехоламинов. Такое избирательное повышение катехоламинов в определенных субпопуляциях лимфоцитов, наряду с другими изменениями объясняет симпатическую дисфункцию, которая коррелирует с воспалительной активностью РС [16, 41]. Адренергическая модуляция иммунитета остается недооцененной проблемой при РС. В свою очередь симпатическая нервная система играет существенную роль в регуляции иммунного ответа. Существует достаточно доказательств того, что активация симпатической нервной системы имеет иммуносупрессивный эффект [26]. В частности, реализация симпатических стимулов возможна при прямом влиянии адреналина на Т-лимфоциты, имеющие адренергические рецепторы [27]. Показано, что химическая симпатэктомия у крыс усугубляет тяжесть экспериментального аутоиммунного энцефаломиелита, а бета-

адренергические агонисты уменьшают частоту и степень его обострений [7,68].

К другим факторам, участвующим в возникновении ВД при РС, относятся вирус Эпштейна-Барра (ЭБВ) и дефицит витамина D. Известно, что повышенный риск развития РС ассоциируется с перенесенным инфекционным мононуклеозом в анамнезе и более высоким уровнем сывороточных анти-ЭБВ-антител [4]. В свою очередь ЭБВ-индуцированная трансформация лимфоцитов может снизить экспрессию бета-адренергических рецепторов [18].

Два отдельных исследования показали, что риск развития РС увеличивается с дефицитом витамина D и снижается с повышением его уровня [12]. В свою очередь витамин D нормализует вегетативный сердечный тонус здорового человека в ответ на воздействие острых стрессоров [67]. Роль ЭБВ-инфекции и дефицита витамина D при РС до конца не изучена. Вегетативная дисфункция, вероятнее всего, является конечным результатом взаимодействия всех этих факторов [14].

Сердечно-сосудистая вегетативная дисфункция. Сердечно-сосудистая вегетативная дисфункция распространена у пациентов с РС и чаще протекает бессимптомно [21]. Распространенность ССВД по разным источникам достигает 10-50%. [52] Пациенты с РС часто предъявляют жалобы на быструю утомляемость, головокружение, ощущение дурноты, шум в голове, потемнение в глазах, редко нарушение ритма сердца, ортостатическую гипотензию (ОГ), обмороки. Больные склонны связывать эти симптомы с усталостью и редко придают им значение. Между тем подобные проявления ВД могут привести к серьезным нарушениям: пароксизмальным нарушениям ритма, рецидивирующим синкопам, нейрогенному отеку легких, уменьшению фракционного выброса желудочка, создавая серьезную угрозу для жизни [25,38,58,59,60]. По данным ряда исследований, посвященных выявлению причин смертности среди больных РС, второе место после инфекционных осложнений занимают заболевания сердца и сосудов: 13,1-17,6% всех причин [45,61,62]. Мета-анализ причин смерти у больных РС в США (1996-2009 гг.) показал более высокий риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с РС (185 deaths per 100,000 person-years) в сравнении с населением в целом (125 deaths per 100,000 person-years) [24]. Рост причин смерти, связанных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) у пациентов с РС, оправдывает меры, направленные на своевременную диа-

гностику и профилактику ССЗ. Больные РС находятся в группе риска и требуют особого внимания для раннего выявления признаков дисфункции системы, регулирующей работу сердца и сосудов.

Основными клиническими проявлениями ССВД у пациентов с РС являются усталость [31, 51] и ортостатические симптомы (ОС), такие как тошнота, головокружение, предобморочное состояние, общая слабость, сердцебиение, одышка, гипергидроз и приливы жара. По различным данным ОС встречаются у 63% исследуемых [10,11,37,46,65,66].

Ортостатическая гипотензия, синдром постуральной ортостатической тахикардии (СПОТ) и вазовагальные синкопы у пациентов с РС могут быть индуцированы при проведении ортостатической пробы с активной переменной положения тела или теста с использованием стола-вертикализатора (tilt) с регистрацией показателей артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) [10].

СПОТ характеризуется значительным увеличением частоты сердечных сокращений в первые 10 минут перехода человека из горизонтального положения в вертикальное. Выделяют два критерия СПОТ – увеличение ЧСС более чем на 30 уд/мин по сравнению с исходным, достижение абсолютного значения ЧСС не менее 120 уд/мин. Клинически СПОТ проявляется плохой переносимостью смены положения тела и появлением симптомов ортостатической гипотензии [6]. СПОТ влияет на качество жизни пациентов с РС, ограничивая их повседневную двигательную активность [43]. По данным Adamec I. et al. (2013), СПОТ чаще регистрируется у пациентов с РС в активной стадии заболевания [10].

Под ортостатической гипотензией следует понимать устойчивое снижение систолического артериального давления (САД) по меньшей мере на 20 мм рт. ст. и (или) диастолического артериального давления (ДАД) по меньшей мере на 10 мм рт. ст. в течение 3 мин пребывания в положении стоя или на столе-вертикализаторе под углом 60° (тест с пассивным изменением уровня головы) [9].

По данным разных авторов, ОГ определяется у 50 % больных с РС [11,32,36,46,66]. Считается, что ОГ у пациентов с РС тесно связана с симпатической вазомоторной дисфункцией [8]. В исследовании Peter Flachenecker (2007), у 37 из 77 обследованных пациентов с РС (48%) присутствовали указания на явления ОГ ($p < 0.01$). Симпатическая дисфункция (СД) была подтверждена изменениями АД при проведении tilt-теста и анализа

вариабельности ритма сердца (ВРС) у данных пациентов, при этом отмечается, что СД способствует ортостатической гипотензии у пациентов с РС [36].

Работы, посвященные изучению состояния ВНС у пациентов с РС, в нашей стране немногочисленны и чаще основываются на исследовании вегетативного статуса методом математического анализа ВРС. Имеются разрозненные данные о преобладании тонуса парасимпатической или симпатической нервной системы, наличии зависимости вегетативных нарушений от типа и длительности течения РС, нередко противоречащие друг другу. Одна из причин отсутствия исследований, сопоставляющих результаты предыдущих исследований, в том, что зачастую используются различные пороговые значения или различные внешние условия во время выполнения кардиопроб.

Л.И. Паюк (1994) в диссертационной работе показал преобладание симпатического регулирования у больных с благоприятным течением РС и истощение симпатoadrenalовой активности у больных с неблагоприятным течением. Автором показана зависимость состояния ВНС от клиники РС: с усугублением неврологической симптоматики и увеличением стажа болезни нарастали и патологические вегетативные феномены. Было установлено наличие вегетативных нарушений у 89 % исследуемых пациентов [8].

В то же время А.В. Евдокимова с соавт. (2003), проанализировав ВРС 80 пациентов с различными типами течения РС и 50 человек контрольной группы, установили, что параметры, характеризующие активность симпатического отдела ВНС, повышены у больных со вторично прогрессирующим типом течения РС по сравнению с таковыми у больных с ремиттирующим течением. Причинами, объясняющими симпатическую активность, являются реакция организма на стресс и защитное повышение активности симпатического отдела ВНС [7].

В литературе имеются указания на недостаточность парасимпатического отдела ВНС при РС. Так, по данным Е.А. Беленко и О.В. Воробьевой (2012), выявлено достоверное ($p < 0,05$) уменьшение временных (SDNN, рNN50) и спектральных (LF) показателей, отражающих преимущественно влияние парасимпатической системы на сердечную мышцу как в покое, так и при проведении ортостатической пробы в группе РС. Показатель вагусной активности в ортостатической пробе – коэффициент 30/15 – имел более низкие значения в группе РС [2]. Установлено, что с

возрастом увеличивается средняя величина кардиоинтервалов, снижаются ВРС и тонус обоих отделов ВНС [5].

Однако эти исследования не дают статистически достоверной динамики проявлений ВД на фоне патогенетического лечения. Следует отметить необходимость проведения нескольких вегетативных тестов для получения более достоверных данных о количестве больных с патологией ССВД. Проведение только одного вегетативного теста может привести к гипердиагностике вегетативных нарушений. Проведен мета-анализ данных по 16 научным статьям, описывающим ССВД [22], и включающим 611 пациентов с ремиттирующим и прогрессирующим течением РС, обследованных с помощью трех и более вегетативных тестов. Установлено что, доля пациентов с вегетативной дисфункцией была в два раза выше ($p=0,006$) при выявлении нарушений (патологии) в одном вегетативном тесте (42,1%, 95% CI 30.9–53.8; $Q=112$, $p(Q)=0.001$, $I^2=87,5\%$), чем в двух (18,8%, 95% CI 9.9–28.8; $Q=46$, $p(Q)=0.001$, $I^2=78,4\%$).

В зарубежной литературе имеются указания на вовлечение в патологический процесс как симпатической, так и парасимпатической нервной системы без преобладания какой-либо одной патологии [22]. Так, еще в 1978 г. В. Neubauer после проведения исследования вариации интервалов R-R у 30 пациентов с РС показал вагусную недостаточность, которая была достоверно выше, чем в группе контроля ($p=0,00061$) [55]. Изменения ЧСС при глубоком дыхании и при вставании, а также АД при изометрической нагрузке показали незначительные нарушения симпатической и парасимпатической ВНС у пациентов с РС [56]. На возможность использования ВРС как неинвазивного метода оценки функции вагуса указал В. J. Diamond (1995), продемонстрировав в своей работе достоверное снижение вагусного влияния у пациентов с РС [23]. В многочисленных работах [16,47,49,64] подчеркивается, что парасимпатическая дисфункция коррелирует с увеличением выраженности клинических нарушений (по шкале EDSS), поэтому она чаще встречается в более поздних стадиях заболевания. В исследованиях Р. Flachenecker et al., А. J. McDougall and J. G. McLeod было установлено, что у пациентов с активной формой заболевания регистрируются отклонения в работе симпатического отдела ВНС [16, 49], в то время как при стабилизации клинического состояния пациентов такие отклонения не наблюдались. Хотя ряд авторов подтвердили

мнение о том, что есть корреляция между прогрессированием ВД и тяжестью течения заболевания [47,49,64], но при этом изменения в вегетативных пробах наблюдались и у клинически стабильных пациентов, а также в дебюте заболевания (в том числе при клинически изолированном синдроме), перед началом любой иммуномодулирующей или иммуносупрессивной терапии. Так, 24-часовой мониторинг ВРС в исследовании D. Ozbek et al. показал достоверное снижение основных показателей у пациентов с РС в дебюте заболевания и не получавших иммуномодулирующую и иммуносупрессивную терапию. Однако не было найдено корреляции между показателями ВРС и EDSS и количеством обострений РС ($p > 0,05$) [40].

В результате исследования 88 пациентов с клинически изолированным синдромом L. Crnosija et al. (2014) установили наличие ВД у 65,9%. Наиболее распространенными, по данным ортостатического (tilt) теста, оказались вазовагальные обмороки ($N = 22,25\%$), синдром постуральной ортостатической тахикардии ($N = 16,18\%$) и ортостатическая гипотензия ($N = 15,17\%$) [13]. Развитие вегетативных нарушений в дебюте РС доказывает актуальность более тщательного их исследования и возможного использования как предиктора тяжести течения РС.

В то же время в литературе достаточно работ, демонстрирующих отсутствие достоверных корреляций между показателями ВРС у пациентов с РС и здоровых добровольцев. Temel Tombul et al. (2011) проводили изучение ВНС у 34 пациентов с ремиттирующим РС методом 24-часового мониторинга ВРС и у здоровых добровольцев. Учитывались временные и спектральные параметры ВРС. Все параметры ВРС были снижены у пациентов с РС по сравнению с контрольной группой, но статистически достоверные значения достигнуты не были. Также не было достоверной корреляции между ВД и длительностью заболевания, возрастом, количеством обострений и типом течения РС [64].

Таким образом, симптомы дисфункции ВНС при РС могут быть подтверждены объективными измерениями. Использование большего количества проб повышает вероятность выявления больных с аномалиями ВНС. В ежедневной практике врача измерение артериального давления (АД) и фиксирование изменений сердечного ритма (подсчет ЧСС) ограничены лишь коротким интервалом времени, не учитывается положение тела, не проводятся ортостатические пробы [51]. Подроб-

ные исследования, включенные в рутинную практику врача, возможно, помогут оценить прогрессирование заболевания, эффективность лечения, предотвратить осложнения и побочные эффекты кардиотоксичных препаратов, используемых для лечения РС.

В настоящее время проблема ВД у больных РС нуждается в дальнейшем изучении. Актуальной задачей является описание распространенности дисфункции сердечно-сосудистой вегетативной системы у пациентов с РС на различных стадиях заболевания: в дебюте и в период обострений. Большинство доступных работ на сегодняшний день лишь констатируют наличие или отсутствие симптомов ВД, их выраженность, но при этом от-

сутствует классификация вегетативных нарушений при РС. Число исследований, опирающихся на статистически значимую величину выборки, невелико. Проблема лечения вегетативных расстройств в настоящее время также освещена неполно. Данных по изучению влияния на вегетативную дисфункцию патогенетического лечения препаратами, изменяющими течение РС, в доступной литературе недостаточно. В перспективе распространенность сердечно-сосудистых нарушений, значимость определенных проб должны быть исследованы на больших когортах пациентов, чтобы определить оптимальную пробу, но достаточную для выявления патологии с минимальной нагрузкой, как для пациента, так и для врача.

Сведения об авторах статьи:

Рахматуллин Айрат Разифович – аспирант кафедры неврологии с курсами нейрохирургии и медицинской генетики ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: airatrahmatullin@rambler.ru.
Бахтиярова Клара Закиевна – д.м.н., профессор кафедры неврологии с курсами нейрохирургии и медицинской генетики ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: bsmu-neuro@yandex.ru
Магжанов Рим Валеевич – д.м.н., профессор, зав. кафедрой неврологии с курсами нейрохирургии и медицинской генетики ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: mcjanoff@yandex.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахтиярова, К.З. Рассеянный склероз в Республике Башкортостан и Ростовской области: сравнительная эпидемиологическая характеристика / К.З. Бахтиярова, З.А. Гончарова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2014. – Т.114, № 2-2. – С. 5-9.
2. Беленко, Е.А. Особенности вегетативного контроля сердечной деятельности у пациентов с ремитирующей формой рассеянного склероза / Е.А. Беленко, О.В. Воробьева // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2012. – Т. 112, № 3. – С. 68-71.
3. Ведение больных с рассеянным склерозом / Н.Н. Спирин [и др.]. – М.: РООИ «Здоровье человека», 2015. – 68 с.
4. Вирус Эпштейна-Барра в патогенезе рассеянного склероза (обзор) / Е.В. Попова [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. – Т. 114, № 2-2. – С. 29-34.
5. Воробьев, К.П. Зависимость характеристик вариабельности ритма сердца при рассеянном склерозе от возраста, половой принадлежности и тяжести состояния / К.П. Воробьев, Ю.Н. Сорокин // Украинский медицинский часопис. – 2006. – № 2. – С. 52-56.
6. Дупляков, Д. В. Синдром постуральной ортостатической тахикардии / Д.В. Дупляков, О.В. Горбачева, Г.А. Головина // Вестник аритмологии. – 2011. – № 66. – С. 50-55.
7. Евдокимова, О.В. Состояние вегетативной нервной системы и неспецифических адаптационных механизмов у больных рассеянным склерозом / Евдокимова, О.В [и др.] // Неврологический вестник. – 2003. – Т. XXXV, вып. 1-2. – С.22-25.
8. Паюк, Л.И. Клинико-физиологический анализ функционирования вегетативной нервной системы при рассеянном склерозе: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Казань, 1994. – 57 с.
9. Селиверстов, Ю.А. Ортостатическая артериальная гипотензия при неврологических заболеваниях: понятие, этиология, алгоритмы диагностики и лечения / Ю.А. Селиверстов // Нервные болезни. – 2014. – 3. – С. 7-16.
10. Assessment of prevalence and pathological response to orthostatic provocation in patients with multiple sclerosis / I. Adamec [et al.] // J. Neurol. Sci. – 2013. – Vol. 324. – P. 80-83.
11. Cardiovascular autonomic function in multiple sclerosis / J.R. Anema [et al.] // J. Neurol. Sci. – 1991. – Vol.104. – P. 129-134.
12. Ascherio, A. Environmental factors in multiple sclerosis / A. Ascherio // Expert. Rev. Neurother. – 2013. – 13 (12). –P. 3-9.
13. Autonomic dysfunction and catecholamine levels in patients with clinically isolated syndrome / L. Crnosija [et al.] // Multiple sclerosis journal. – 2014. – Vol.20, №S1. – P. 375.
14. Autonomic dysfunction in multiple sclerosis / J.M. Racosta [et al.] // Neurosci. – 2015. – P. 171-177.
15. Autonomic dysfunction in multiple sclerosis: cervical spinal cord atrophy correlates / J. de Seze [et al.] // J. Neurol. – 2001. – 248 (4). – P. 297-303.
16. Autonomic dysfunction in multiple sclerosis is related to disease activity and progression of disability / P. Flachenecker [et al.] // Mult. Scler. – 2001. – 7 (5). – P. 327-334.
17. Autonomic Dysregulation in Multiple Sclerosis / A.Pintér [et al.] // J. Mol. Sci. – 2015. – 16. – P. 16920-16952.
18. Beta-adrenergic stimulated adenylate cyclase activity in normal and EBV- transformed lymphocytes / Ebstein, R.P. [et al.] // Experientia. – 1985. – 41 (12). –P.1552-1554.
19. Cardiovascular autonomic dysfunction correlates with brain MRI lesion load in MS / A. Saari Clin [et al.] // Neurophysiol. – 2004. – 115 (6). – P. 1473-1478.
20. Cardiovascular autonomic dysfunction in multiple sclerosis is likely related to brainstem lesions / G. Vita [et al.] // J. Neurol. Sci. – 1993. – 120 (1). – P. 82-86.
21. Cardiovascular dysfunction in multiple sclerosis / A.R. Acevedo [et al.] // Acta Neurol. Scand. – 2000. – Vol. 2. – P. 85-88.
22. Cardiovascular autonomic dysfunction in multiple sclerosis: a meta-analysis / Juan Manuel Racosta [et al.] // Multiple Sclerosis and Related Disorders. – 2015. – Vol. 4. – P. 104-111.
23. Cardiovascular regulation in multiple sclerosis // B.J. Diamond // Multiple Sclerosis. – 1995. – 1(3). – P. 156-162.
24. Causes of death among commercially insured multiple sclerosis patients in the United States / Douglas S. Goodin // PLOS ONE. – August 2014. – Volume 9. - Issue 8. – P.105-207.
25. Paroxysmal atrial fibrillation associated with an attack of multiple sclerosis / Y. Chagnac [et al.] // Postgrad. Med. J. – 1986. – Vol. 62. – P. 385-387.
26. Chelmicka, S. E. Nervous system-immune system interactions and their role in multiple sclerosis / S. E. Chelmicka, B.G. Arnason // Ann Neurol. – 1994. – Vol. 36. – P. 29-32.

27. Chelmicka – Schorr, E. Chemical sympathectomy augments the severity of experimental allergic encephalomyelitis / E. Chelmicka-Schorr, M. Chęcinski, B. Arnason // *J. Neuroimmunol.* – 1988. – Vol. 17. – P. 347-350.
28. Cosentino, M. Adrenergic and dopaminergic modulation of immunity in multiple sclerosis: teaching old drugs new tricks? / M. Cosentino, F. Marino // *J. Neuroimmune Pharmacol.* – 2013. – 8 (1). – P. 163-179.
29. Cosentino, M. Nerve-driven immunity: noradrenaline and adrenaline. In: Levite M (ed) *Nerve-driven-immunity – Neurotransmitters and neuropeptides in the immune system* / M. Cosentino, F. Marino // Springer – Verlag, Wien. – 2012. – P. 47-96.
30. De Seze, J. Autonomic dysfunction in multiple sclerosis: Cervical spinal cord atrophy correlates / J. De Seze // *J. Neurol.* – 2001. – Vol. 248. – P. 297-303.
31. Fatigue in MS is related to sympathetic vasomotor dysfunction / P. Flachenecker [et al.] // *Neurology.* – 2003. – 61 (6). – P. 851-853.
32. Flachenecker, P. Abnormal baroreflex responses in multiple sclerosis / P. Flachenecker, K. Reiners // *Clin. Auton. Res.* – 2005. – Vol. 15. – P. 419.
33. Flachenecker, P. Autonomic dysfunction in Guillain-Barre syndrome and multiple sclerosis/ P Flachenecker // *J. Neurol.* – 2007. – 254 [Suppl 2]: II/96-II/101.
34. Fatigue in MS is related to sympathetic vasomotor dysfunction / P. Flachenecker [et al.] // *Neurology.* – 2003. – Vol. 61. – P. 851-853.
35. Flierl, M.A. Catecholamines-crafty weapons in the inflammatory arsenal of immune/inflammatory cells or opening pandora's box? / M.A. Flierl // *Mol Med.* – 14:195. – P. 204.
36. Flachenecker, P. Cardiovascular autonomic dysfunction in multiple sclerosis: correlation with orthostatic intolerance / P. Flachenecker [et al.] // *J. Neurol.* – 1999. – Vol. 246. – P. 578-586.
37. Power spectrum analysis contribution to the detection of cardiovascular dysautonomia in multiple sclerosis / M. Frontoni [et al.] // *Acta Neurol. Scand.* – 1996. – Vol. 93. – P. 241-245.
38. Neurogenic pulmonary edema: a presenting symptom in multiple sclerosis / N. Gentiloni [et al.] // *Ital. J. Neurol. Sci.* – 1992. – Vol. 13. – P. 435-438.
39. Haensch, C.A. Autonomic dysfunction in multiple sclerosis / C.A Haensch, J. Jorg // *J. Neuro.* – 2006. – Vol. 253 (1). – P. 3-9.
40. Heart rate variability analysis in recently diagnosed patients with multiple sclerosis / D. Ozbek [et al.] // *Multiple sclerosis journal.* – 2014. – Vol.20, №S1. – P. 374.
41. Impaired heart rate variability as a marker of cardiovascular autonomic dysfunction in multiple sclerosis / T. Tombul [et al.] // *Acta Neurol. Belg.* – 2011. – 111 (2). – P. 116-120.
42. Jiwon, O. Multiple sclerosis in 2014: Progress in MS – classification, mechanisms and treatment / O. Jiwon, Paul, W. O'Connor // *Nature Reviews Neurology.* – 2015. – Vol. 1. – P. 76-78.
43. Kanjwal, K. Autonomic Dysfunction Presenting as Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome in Patients with Multiple Sclerosis / K. Kanjwal [et al.] // *International Journal of Medical Sciences.* – 2010. – Vol. 7, № 2. – P. 62-67.
44. Kilintireas, K. Increased arrhythmic incidence in multiple sclerosis is associated with the location of the demyelinating plaques in the spinal cord / K. Kilintireas // *Multiple Sclerosis Journal.* – 2014. – Vol. 20. – P. 511-534.
45. Koch-Henriksen, N. Underlying cause of death in Danish patients with multiple sclerosis: results from the Danish Multiple Sclerosis Registry / N. Koch-Henriksen, H. Bronnum-Hansen, E. Stenager // *J. Neurol Neurosurg Psychiatry.* – 1998. – Vol. 65. – P.56-59.
46. Linden, D. Subclinical autonomic disturbances in multiple sclerosis / D. Linden, R.R. Diehl, P. Berlit // *J. Neurol.* – 1995. – Vol. 242. – P. 374-378.
47. Mahovic, D. Progressive impairment of autonomic control of heart rate in patients with multiple sclerosis / D. Mahovic, N. Lakusic. // *Arch. Med. Res.* – 2007. – Vol. 38 (3). – P. 322-325.
48. Marino, F. Adrenergic modulation of immune cells: an update. F. Marino, M. Cosentino // *Amino Acids* // 2011. – Dec 8. – P. 221-284.
49. McDougall, A.J. Autonomic nervous system function in multiple sclerosis / A.J., McDougall, J.G., McLeod // *J. Neurol. Sci.* – 2003. – Vol. 215 (1-2). – P. 79-85.
50. Measurement of autonomic dysregulation in multiple sclerosis/ A. Kodounis [et al.] // *Acta Neurol. Scand.* – 2005. – 112 (6). – P.403-408.
51. Merkelbach, S. Cardiovascular autonomic dysregulation and fatigue in multiple sclerosis / S. Merkelbach [et al.] // *Mult. Scler.* – 2001. – Vol. 7. – P. 320-326.
52. Multiple sclerosis and the autonomic nervous system / S. Merkelbach [et al.] // *J. Neurol.* – 2006. – Vol. 253. – P. 21-25.
53. Nance, D.M. Autonomic clerations and regulation of the immune system (1987-2007) / D.M. Nance, V.M. Sanders // *Brain Behav Immun.* – 2007. – Vol. 21. – P.736-745.
54. National Multiple Sclerosis Society, y. Who gets MS? (Epidemiology) <http://www.Nationalmssociety.org/What-is-MS/Who-Gets-MS>.
55. Neubauer, B. Analysis of heart rate variations in patients with multiple sclerosis / B. Neubauer, H. J. G. Gundersen // *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry.* – 1978. – Vol. 41. – P. 417-419.
56. Nordenbo, A. M. Cardiovascular autonomic function in multiple sclerosis / Nordenbo A. M., Boesen F., Andersen E. B. // *J. Autonomic nervous system.* – 1989. – Vol. 26(1). – P. 77-84.
57. Noronha, M. Autonomic dysfunction (sweating responses) in multiple sclerosis / M. Noronha, C. J. Vas, H. Aziz // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* – 1968. – 31. – P. 19-22.
58. Olindo, S. Heart ventricular ejection fractions decrease in multiple sclerosis / S. Olindo [et al.] // *Neurology.* – 2000. – Vol. 54. – P. 349.
59. Sakakibara, R. Orthostatic hypotension in a case with multiple sclerosis / R. Sakakibara [et al.] // *Clin. Auton. Res.* – 1997. – Vol. 7. – P. 163-165.
60. Schroth, W.S. Multiple sclerosis as a cause of atrial fibrillation and electrocardiographic changes / Schroth, W.S. [et al.] // *Arch. Neurol.* – 1992. – Vol. 49. – P. 422-424.
61. Survival and cause of death in multiple sclerosis: results from a 50-year follow-up in Western Norway / G.N. Torkildsen [et al.] // *Multiple Sclerosis.* – 2008. – Vol. 14. – P.1191-1198.
62. Survival and Mortality Rates among Danes with MS / Bronnum-Hanse, H. [et al.] // *The International MS Journal.* – 2006. – Vol. 13. – P. 66-71.
63. The sympathetic nerve—an integrative interface between two supersystems: the brain and the immune system / J.Elenkov [et al.] // *Pharmacol Rev.* – 2000. –52:595. – P. 638.
64. Impaired heart rate variability as a marker of cardiovascular autonomic dysfunction in multiple sclerosis / T. Tombull [et al.] // *Acta Neurol. Belg.* – 2011. – Vol. 111. – P. 116-120.
65. Vieira, B. Prevalence of autonomic dysfunction in patients with multiple sclerosis/ B.Vieira // *Acta Med Port.* – 2015. – Jan-Feb. – 28(1). – P. 51-55.
66. Vita, G. Cardiovascular autonomic dysfunction in multiple sclerosis is likely related to brainstem lesions / Vita, G. [et al.] // *J. Neurol. Sci.* – 1993. – Vol. 120. – P. 82-86.
67. Vitamin D supplementation is associated with improved modulation of cardiac autonomic tone in healthy humans / M.C. Mann [et al.] // *Int. J. Cardiol.* – 2014. – 172 (2). – P. 506-508.
68. Beta-adrenergic agonists suppress chronic/relapsing experimental allergic encephalomyelitis (CREAE) in Lewis rats / K.Wiegmann [et al.] // *Neuroimmunol.* – 1995. – Vol. 56. – P. 201-206.

С.В. Чуйкин, Г.М. Акмалова
КОНЦЕПЦИЯ ГЕМАТОСАЛИВАРНОГО БАРЬЕРА
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа*

Гематосаливарный барьер – один из видов гистогематических барьеров, определяющих селективный транспорт веществ между кровью и внутренним содержимым слюнных желез. В статье представлен обзор литературных данных о функционировании гематосаливарного барьера в физиологических и патологических условиях, который дает возможность рассматривать изменения состава биологических жидкостей (крови и слюны) как информативные маркеры диагностики некоторых заболеваний и прогнозирования степени тяжести клинического течения.

Ключевые слова: гематосаливарный барьер, гистогематические барьеры, слюнные железы.

S.V. Chuykin, G.M. Akmalova
THE CONCEPT OF HEMATOSALIVARY BARRIER

The hematosalivary barrier is one of the types of histo-haematic barrier defining the selective transport of substances between the blood and the internal contents of the salivary glands. The article provides an overview of the literature data about operation of the hematosalivary barrier in physiological and pathological conditions, which makes it possible to consider changes in the composition of biological fluids (blood and saliva) as informative markers of diagnosis of certain diseases and predict the severity of the clinical course.

Key words: hematosalivary barrier, histohaematic barriers, salivary glands.

Учение о внутренних (тканевых) барьерах является последовательным развитием представлений о постоянстве внутренней среды организма. Внутренняя среда организма – это комплекс жидкостей (крови, лимфы, тканевой жидкости), омывающих в высокодифференцированном животном организме клеточные элементы и принимающих непосредственное участие в процессах питания и обмена органов и тканей.

Общей внутренней средой (жидкой основой организма по Кеннону) для всех органов и тканей является кровь. Но клетки органов с кровью не соприкасаются. Для каждого органа существует своя собственная микросреда – тканевая (интерстициальная) или внеклеточная жидкость, являющаяся непосредственной питательной средой органов и тканей [7].

Важное значение имеет сохранение относительного постоянства состава и свойств внутренней среды организма, так как от изменений химического состава, физико-химических и биологических свойств внутренней среды зависят реактивность и возбудимость органов, их чувствительность к различным воздействиям, трофика, а также в значительной степени состояние и жизнедеятельность организма в целом.

Cannon W. В. предложил в 1929 г. [27] термин «homeostasis» (гомеостаз), подразумевающая автоматическую саморегуляцию в живом организме, колеблющуюся в относительно узких пределах. При этом центральным инструментом реализации процессов гомеостаза внутренней среды организма в норме и при патологии, как было установлено академиком Л.С.Штерн [14,15] и в последующем под-

тверждено многими учеными [1,16,25], являются гистогематические барьеры (ГГБ).

Именно они регулируют переход из крови в тканевую жидкость веществ, необходимых для дыхания, питания, роста и смены клеток, одновременно способствуют удалению из микросреды промежуточных продуктов обмена.

Одним из свойств ГГБ является избирательность проникновения веществ через систему кровь – ткань. Она не поддается объяснению законами физики и химии, учитывается лишь физиологическая значимость для организма этих веществ [7]. Поэтому для понимания функционирования ГГБ исключительно важным является изучение их проницаемости для веществ, принимающих участие в образовании внутренней среды организма, ткани и клетки.

К этим веществам относятся метаболиты и электролиты, а также другие биологически активные вещества. Под термином «метаболиты» подразумеваются не только клеточные вещества, подвергшиеся окончательному распаду, а все без исключения вещества, которые образуются как путем синтеза, так и путем распада в клетках, и переходят затем в тканевую жидкость и кровь. Если животному ввести в кровь какое-либо красящее вещество, то интенсивность окраски разных органов будет неодинаковой, а в некоторые краска не проникнет вовсе. Состоянием барьера в значительной степени определяется деятельность любого органа, а точная и бесперебойная работа всей барьерной системы организма способствует сохранению гомеостаза в целом. ГГБ выполняют не только защитную функцию, они еще регулируют поступление в органы необходимых для их питания и обмена

составных частей крови (белков, жиров, углеводов, солей, микроэлементов). Во многих случаях гисто-гематические «регулирующие» не только не препятствуют этому процессу, но и способствуют ему. Важное свойство ГГБ - способность к изменению проницаемости, которая является результатом деятельности организма. Изменение проницаемости ГГБ идет за счет реализации обратной химической связи и переключения активности вегетативных центров [4].

Гистогематические барьеры в различных тканях и органах имеют существенные отличия, а некоторые из них играют особую, жизненно важную роль. К числу подобных специализированных барьеров относятся гематоэнцефалический барьер (между кровью и мозговой тканью) и гематоофтальмический барьер (между кровью и внутриглазной жидкостью), отличающиеся не только высокой избирательностью проницаемости, но и лишаящие забарьерные ткани иммунологической толерантности. В результате повреждения этих барьеров макромолекулярные структуры забарьерных тканей воспринимаются иммунологической системой как чужеродные для организма, незнакомые иммунной системе, и формируется аутоиммунный ответ, т.е. иммунный ответ против собственных тканевых структур мозга или глаза [7].

Особое место в учении о барьерных механизмах занимает плацентарный барьер между кровью матери и организмом плода.

После длительного изучения был открыт гематосаливарный барьер (ГСБ), впервые описанный Ю.А. Петровичем (1961) [14]. Это физиологический механизм, избирательно регулирующий обмен веществ между кровью и внутренним содержимым слюнных желез, который обеспечивает относительную неизменность состава физических, химических и биологических свойств слюны. Для слюнной железы внутренней средой является первичная слюна.

Гематосаливарный барьер состоит из 3 компонентов: 1 – капиллярная стенка; 2 – соединительно-тканые структуры; 3 – цитоплазматическая мембрана клетки секреторного отдела слюнной железы и органелл [14,17].

Морфологическим субстратом ГСБ являются анатомические элементы, представленные эндотелиями капилляров, миоэпителиальными, секреторными клетками и клетками выводных протоков слюнных желез. Миоэпителиальные клетки охватывают снаружи своими отростками секреторные клетки, и их сокращение способствует выведению слюны. Вы-

водные протоки окружены рыхлой волокнистой соединительной тканью [14]. Процесс продукции слюны регулируется вегетативной нервной системой. Центры слюноотделения располагаются в продолговатом мозге. Стимуляция парасимпатических окончаний вызывает образование большого количества слюны с низким содержанием белка. Наоборот, симпатическая стимуляция приводит к секреции малого количества вязкой слюны. Слюна продуцируется из плазмы крови путем захвата и фильтрации ее железистыми ацинусами и на этом этапе имеет сходную с плазмой структуру. Затем по мере прохождения в протоки слюна подвергается реабсорбции. Такая слюна и попадает в ротовую полость. Слюнные железы имеют мерокриновый тип секреции, не сопровождающийся отрывом части клетки вместе с секретом [9,17].

Значение рН слюны может заметно (на десятые доли рН) отличаться от стабильного значения рН крови [2]. К снижению кислотности слюны приводит избыток ионов водорода, которые вместе с ионами натрия из протока железы путем пассивной реабсорбции поступают в кровь. Ионы HCO_3 из сыворотки крови и тканевой жидкости избирательно поступают в слюну путем активного транспорта, повышая ее щелочность.

Были проведены эксперименты [3] по изучению ультраструктурных коррелятов проницаемости ГСБ и было показано, что проницаемость ГСБ в различных отделах неодинакова и может по-разному изменяться.

При изучении ГСБ в аспекте клинико-лабораторной диагностики основным является определение концентраций исследуемых веществ в крови и слюне [2].

Так, О.П. Алексеевой с использованием биохимических параметров крови, слюны и показателей гемодинамики было показано [1,47], что значения коэффициента распределения креатина (кровь-слюна) ниже 2,6, сочетание гипер- или гипокинетического типа кровообращения, диастолической дисфункции левого желудочка 3-4-й степеней позволяют в ранние сроки (4-6 часов от начала развития болезни) прогнозировать неблагоприятное течение острого инфаркта миокарда. В результате этого удалось добиться повышения эффективности лечения больных острым инфарктом миокарда.

Ю.В. Мишиной была изучена роль изменений микро- и макроэлементного состава крови и слюны в генезе онихопатий, в результате чего был разработан метод комплексной терапии ониходистрофий у детей и под-

ростков и алгоритм ведения детей с онихопатиями [11].

С.В. Чуйкиным с соавторами была изучена селективная проницаемость ГСБ при красном плоском лишае слизистой оболочки рта [20,28], а также в экспериментальном исследовании определяли коэффициент проницаемости гематосаливарного барьера для ^3H -ацетилхолина и ^{14}C -адреналина при эмоционально-болевым стрессе и ритмических гипотермических воздействиях у животных. Результат экспериментального исследования явился основанием к рекомендации по применению ритмических гипотермических воздействий при клинических испытаниях метода резонансной терапии в комплексном лечении заболеваний пародонта, вызванных длительным эмоциональным стрессом [10,22,24].

Особенности функционирования ГСБ были исследованы у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки Л.Г.Комаровой, Е.Ю.Егоровой с соавторами. В слюне больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки обычно увеличено содержание аминокислот, общего белка, уровня сахара и мочевины и повышена активность кислой фосфатазы. При заболеваниях печени наблюдается изменение химического состава слюны. В тяжелых случаях острого панкреатита активность амилазы в слюне резко повышается, что служит надежным диагностическим признаком [8]. Учитывая достоверные изменения метаболического профиля слюны, отличающиеся при воспалительных и функциональных заболеваниях гастродуоденальной зоны, предложено использовать его параметры для неинвазивной скрининговой диагностики этой патологии [18]. Существуют доказательства того, что ГСБ в условиях стресса участвует в регуляции состава крови в пользу последней и утратой протекторных свойств слюны в отношении органов пищеварения [18].

Л.Б.Постниковой изучены особенности функционирования гематосаливарного барьера в отношении иммунобиохимических компонентов (ИЛ- β , ФНО- α , кальция, магния, свободного железа) и ферментов (ЛДГ, АСТ, АЛТ) у здоровых некурящих и курящих лиц, больных с различным течением хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и обоснована роль данного гистогематического барьера в инициации и прогрессировании системного воспаления.

На основе результатов сравнительного изучения клеточных и молекулярных компонентов крови и слюны разработаны ранние количественные критерии болезни и обоснованы

сроки начала противовоспалительной терапии, что позволило оптимизировать комплексные программы лечения обострения болезни с учетом степени тяжести [6,30].

Наличие особенностей функционирования ГСБ при различных патологиях позволяет рассматривать изменения биологического состава слюны как информативные маркеры при диагностике некоторых заболеваний и установлении их тяжести [5,13,16,19,21,23]. Еще И.П. Павловым были подробно описаны многие сложные процессы, происходящие при слюноотделении, и показана роль слюны в организме. Саливарные тесты легко воспроизводимы, неинвазивны, не обременительны для пациента и персонала.

Множество работ посвящено исследованиям гормонального статуса, в частности для определения уровней кортизола, кортизона, серотонина, альдостерона, прогестерона, тестостерона и их динамики [32,33,40]. Большинство исследователей, изучавших гормональный профиль слюны, обнаружили тесную корреляционную связь уровней гормонов в крови и в слюне как у здоровых, так и у пациентов с системными заболеваниями [2,26,35,39,40]. Есть исследования о взаимосвязи динамики содержания инсулина в крови и слюне при глюкозотолерантном тесте [40,45]. Саливарная диагностика применяется в акушерстве и гинекологии. Для мониторинга фертильности и течения беременности используется оценка динамики эстрогенов и прогестерона в слюне; считается, что у женщин с поликистозом яичников изменяется гормональный спектр слюны [36], а содержание эстриола в слюне матери может служить показателем состояния плода [33].

Слюна достаточно интенсивно используется в токсикологической практике. Г.Ф. Коротко считает, что гематосаливарный барьер не является препятствием для многих токсичных веществ (тяжелые металлы, алкоголь, наркотики, хлорорганические соединения и многие другие) [9]. Описаны изменения некоторых ферментов слюны у больных хроническим алкоголизмом [38].

Ряд работ посвящен исследованию состава слюны при сердечно-сосудистой патологии [31,41,46]. По мнению многих авторов, снижение концентрации натрия в слюне может быть использовано в качестве скрининг-теста для выявления людей, предрасположенных к гипертензии [9]. Также было показано, что химический состав слюны отличается высокой чувствительностью к стрессорному напряжению [22].

Исследованиями авторов было показано, что при болезни Паркинсона (БП) проницаемость гематосаливарного барьера для кальция, магния и цинка усиливается, что дает картину достоверного увеличения содержания этих микроэлементов в ротовой жидкости у первичных пациентов с БП по сравнению с контрольной группой. Использование же леводопы у больных с БП приближает проницаемость гематосаливарного барьера к функциональному соответствию у здоровых лиц, чем и обусловлены достоверные (или недостоверные) различия в концентрации исследуемых элементов в этой группе пациентов. Также у больных болезнью Паркинсона наблюдается избыток содержания некоторых токсичных микроэлементов: бария, мышьяка, алюминия, кадмия, никеля, свинца. Эссенциальные микроэлементы, наоборот, имеют тенденцию к снижению: определяется относительный недостаток железа, хрома, селена, а уровень Са, Mg, Zn достоверно повышен [16,29]. Полученные результаты подтверждают, что микроэлементный состав ротовой жидкости определяется особенностью обменных процессов в его организме [34,44].

Ряд исследователей полагают, что по объему саливации и биохимическим параметрам слюны можно диагностировать и прогнозировать течение заболеваний [6,19]. Так, установлено значительное повышение в слюне цАМФ при артериальной гипертензии, показана возможность определения "коронарного резерва" по изменению пероксидазной активности липидов слюны при физической нагрузке [42], адаптационных возможностей

организма по изменению тромбопластической активности слюны.

Было показано [12,43], что соотношение концентраций основных классов иммуноглобулинов (кровь/слюна) у больных с одонтогенными гнойно-воспалительными процессами коррелировало со степенью тяжести воспалительного процесса. Отечественные и зарубежные авторы, выявив высокую корреляцию между содержанием мочевины в крови и смешанной слюне, предлагают использовать определение последней для контроля за эффективностью гемодиализа [5,23,37].

Возможность управления патологическим процессом в организме путем изменения функционирования слюнных желез или использования заместительной слюны - терапии давно известна в медицине. Водный экстракт слюнных желез применяли с лечебной целью при истощении и дисменореях. Известно антидиабетическое действие слюнных желез за счет выработки инсулиноподобной субстанции и стимуляции деятельности β -клеток поджелудочной железы. Перевязку слюнного аппарата с целью гиперплазии слюнных трубок и повышения их антидиабетического действия проводили при гангрене и декомпенсированном сахарном диабете.

Таким образом, данные о сохранении гомеостаза основной внутренней среды организма – крови – при адекватном функционировании слюнных желез убедительно свидетельствуют о возможном диагностическом и прогностическом значении слюны у больных с различными патологическими состояниями и требуют дальнейшего изучения.

Сведения об авторах статьи:

Чуйкин Сергей Васильевич – д.м.н., профессор, зав. кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: detstom.bgmu@gmail.com.

Акмалова Гюзель Маратовна – к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Akmalova-ekb@yandex.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева, О.П. Выбор тактики лечения острого инфаркта миокарда в зависимости от раннего прогнозирования болезни / О.П. Алексеева, И.А.Новичихина, Л.В. Коркотошвили // Нижегородский медицинский журнал. – 2003. – № 3-4. – URL: www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/3-4/09.php
2. Аналитические подходы к изучению показателей метаболизма в ротовой жидкости / Ф.Н.Гильмиярова [и др.]. - М.: Книга, 2006. – 312 с.
3. Влияние криоаппликации на фрактальную организацию ультраструктуры мягких тканей пародонта в зоне деструкции и пенумбра/ В.С.Марченко [и др.]// Проблемы криобиологии. – 2009. – Т. 19, № 3. – С. 301-311.
4. Вознесенский, Н.А.Окись азота и легкие / Н.А.Вознесенский, А.Г.Чучалин, Н.С. Антонов // Пульмонология. – 1998. – Т. 8, № 2. – С. 1-10.
5. Галимова, А.З. Некоторые биохимические показатели ротовой жидкости у детей с хронической почечной недостаточностью до и после гемодиализа / А.З. Галимова, С.В. Чуйкин, Ф.Х. Камилов// Практическая медицина. – 2012. – №3 (58). – С. 104-105.
6. Гематосаливарные механизмы в развитии хронической обструктивной болезни легких / Л.Б. Постникова, О.П.Алексеева, Н.И. Кубышева[и др.] // Пульмонология. – 2006. – № 3. – С. 77-80.
7. Кассиль, Г.Н. Проблема гомеостаза в физиологии и клинике / Г.Н. Кассиль // Вестн. АМН СССР. - 1966. - № 7. - С. 64-68.
8. Комарова, Л.Г.Гематосаливарный баланс токсичного и эссенциального микроэлементов при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей / Л.Г.Комарова, Л.В. Коркотошвили// Эфферентная терапия. – 2003. – № 9. – С. 80-82.
9. Коротько, Г.Ф. Секрция слюнных желез и элементы саливадиагностики / Г.Ф. Коротько. – М.: Академия естествознания, 2006. – 192 с.
10. Малышева, Г.В.Гематосаливарный барьер при стрессиндуцированных изменениях в пародонте под влиянием ритмических гипотермических воздействий / Г.В.Малышева, С.В.Чуйкин, А.И. Воложин// «Cathedra». – 2008. – Т. 7, № 4. – С. 30-33.
11. Мишина, Ю.В. Опыт применения тербинафина в лекарственной форме «Экзифин» при лечении онихомикоза недрожжевой этиологии./ Ю.В.Мишина, Н.В. Шебашова // Проблемы медицинской микологии. 2006. – Т.8. – № 2– С.67

12. Мубаракова, Л.Н. Алгоритм диагностики поражения костной ткани челюстей при гнойных воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области / Л.Н. Мубаракова // Стоматология. – 2008. – Т. 87, № 3. – С. 52-54.
13. Носков, В.Б. Слюна в клинической лабораторной диагностике (обзор литературы) / В.Б. Носков// Клиническая лабораторная диагностика. – 2008. – № 6. – С. 13-17.
14. Петрович, Ю.А. Гематосаливарный барьер / Ю.А. Петрович, Р.П. Подорожная, С.М. Киченко // Российский стоматологический журнал. – 2004. – № 4. – С. 39-45.
15. Росин, Я.А. Учение Л.С. Штерн о гисто-гематических барьерах / Я.А. Росин// Гисто-гематические барьеры и нейро-гуморальная регуляция / под ред. О.Г. Газенко. - М.: Наука, 1981. – С. 22-33.
16. Рувинская, Г.Р. Диагностическая ценность определения уровня микроэлементов в ротовой жидкости пациентов с болезнью Паркинсона / Г.Р. Рувинская, З.А. Залялова// Врач-аспирант. – 2013. – №1(56). – С. 187-193.
17. Рувинская, Г.Р. Гематосаливарный барьер: морфофункциональные особенности в норме и патологии / Г.Р. Рувинская, Л.Р. Мухамеджанова // Практическая медицина. – 2013. – № 4 (13). – С.21-25.
18. Характеристика гематосаливарного барьера у детей с гастродуоденальными заболеваниями /Е.Е.Краснова [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 3. – С. 13-16.
19. Чуйкин, С.В. Изучение физико-химических показателей ротовой жидкости у детей с детским церебральным параличом / С.В.Чуйкин, Ф.Х.Камиллов, Р. Р. Галеева // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – №2 (13). – С.12-14.
20. Чуйкин, С.В. Клиническое значение гематосаливарного барьера /С.В. Чуйкин, Г.М. Акмалова, О.С. Чуйкин. - LAP LAMBERT AcademicPublishing. (Германия), 2015. – 600 с.
21. Чуйкин, С.В. Состояние селективной проницаемости гематосаливарного барьера у лиц различных возрастных групп / С.В. Чуйкин, Г.М. Акмалова, М.И. Штанько // Уральский медицинский журнал. – 2014. – №5 (119). – С.82-85.
22. Чуйкин, С.В. Состояние гематосаливарного барьера при стресс-индуцированных изменениях пародонта / С.В. Чуйкин, Г.А. Бабийчук, Г.В. Малышева. - Уфа: «Издательство «Здравоохранение Башкортостана», 2007. – 141с.
23. Чуйкин, С.В. Особенности микроэлементного состава слюны и крови у детей с ХПН / С.В.Чуйкин, Е.В. Капустина // Уральский медицинский журнал. – 2007. – №3. – С. 58-60.
24. Чуйкин, С.В. Гематосаливарный барьер при стрессиндуцированных изменениях в пародонте под влиянием ритмических гипотермических воздействий / С.В. Чуйкин, Г.В. Малышева, А.И. Воложин// Уральский медицинский журнал. – 2008. – № 10. – С. 30-33.
25. Чуйкин, С.В. Концепция гистогематических барьеров в стоматологии /С.В. Чуйкин, О.З. Топольницкий, О.С. Чуйкин. - LAP LAMBERT AcademicPublishing. (Германия), 2013. – 566 с.
26. Giusti, L. Is GRP78/BiP a potential salivary biomarker in patients with rheumatoid arthritis? / L.Giusti, Ch.Baldini, F. Ciregia// PROTEOMICS – Clin. Appl. – 2010. – Vol. 4, Issue 3. – P. 315–324.
27. Cannon, W. Organisation of physiological homeostasis / W. Cannon // Physiol. Rev. - 1929.-Vol. 9.-P. 399-431.
28. Chuykin, S.V. Features of hematosalivary barrier in lichen planus of the oral mucosa / S.V.Chuykin, G.M.Akmalova// Proceedings of the 2nd European Conference on Biology and Medical Sciences. – Vienna, 2014. – P.48-50.
29. Cloud, L.J. Gastrointestinal features of Parkinson's disease / L.J. Cloud, J.G. Greene // Curr. Neurol. Neurosci. Rep. – 2011. – Vol. 11, № 4. – P. 379-384.
30. Compartment differences of inflammatory activity in chronic obstructive pulmonary disease / J.Ji, I.von Schéele, J. Bergström[et al.]// Respir. Res. – 2014. – Vol. 15. – P. 104.
31. Detection of Homocysteine and C-Reactive Protein in the Saliva of Healthy Adults: Comparison with Blood Levels / M.C. Dillon, D.C.Opris, R. Kopanczyk[et al.]// Biomarker Insights. – 2010. – № 5. – P. 57–61.
32. Early and late life events and salivary cortisol in older persons / L.Gerritsen, M.I.Geerlings, A.T.Beekman[et al.]// Psychol. Med. – 2009. – № 1. – P.10.
33. Kim, M.S. Day-to-day differences in cortisol levels and molar cortisol-to-DHEA ratios among working individuals / M.S. Kim, Y.J. Lee, R.S. Ahn// Yonsei Med. J. – 2010. – Vol. 51, № 2. – P. 212–218.
34. Malathi, N. Salivary Diagnostics: A Brief Review / N.Malathi, S.Mythili, H.R. Vasanthi// ISRN Dentistry. – 2014. – Vol. 2014 (2014). – Article ID 158786.
35. McGehee Jr., J.W. Biomarkers of bone turnover can be assayed from human Saliva / J.W. McGehee Jr., R.B. Johnson // J. Gerontol. – 2004. – Vol. 59, № 3. – P. 196–200.
36. Measuring salivary androgens as a useful tool in the diagnosis of polycystic ovary syndrome / D. Szydlarska [et al.]// Endokrynol. Pol. – 2012. – Vol. 63, № 3. – P. 183-90.
37. Nagler, R.M. Saliva analysis for monitoring dialysis and renal function / R.M. Nagler// Clin. Chem. – 2008. – Vol. 54, № 9. – P. 1415–1417.
38. Neethumol, P. Effect of Alcohol Withdrawal on Glutathione S-transferase Total Antioxidant Capacity and Amylase in Blood and Saliva of Alcohol-Dependent Males / P.Neethumol, K.J.Chiramel, A.R. Shivashankara// J. Clin. Diagn. Res. – 2013. – Vol. 7, № 5. – P. 797–800.
39. Proteomic Analysis of Saliva / Ch.Baldini, L.Giusti, F. Ciregia[et al.]// Arthritis Res. Ther. – 2011. – Vol. 13, № 6.
40. Proteomic identification of salivary biomarkers of type-2 diabetes / P.V.Rao [et al.]// J. Proteome Res. – 2009. – Vol. 8, № 1. – P. 239–245.
41. Saliva diagnostics: utilizing oral fluids to determine health status / C.A.Schafer [et al.]// Monogr. Oral Sci. – 2014. – Vol. 24. – P. 88-98.
42. Salivary biomarkers of physical fatigue as markers of sleep deprivation / D.J. Michael [et al.]// J. Clin. Sleep Med. – 2013. – Vol. 9, № 12. – P. 1325-1331.
43. Salivary Biomarkers: A Periodontal. Overview / H.Khash [et al.]// J. Oral Health Comm. Dent. – 2012. – Vol. 6, № 1. – P. 28-33.
44. Salivary proteomics in biomedical research / A. Zhang, H. Sun, P. Wang, X. Wang// Clin. Chim. Acta. - 2013. – № 415. – P. 261.
45. The potential use of gingival crevicular blood for measuring glucose to screen for diabetes: an examination based on characteristics of the blood collection site / S.M.Strauss [et al.]// J. Periodontol. – 2009. – Vol. 80, № 6. – P. 907–914.
46. Translational and clinical applications of salivary diagnostics / W.V.Giannobile, J.T.McDevitt, R.S.Niedbala, D. Malamud // Adv. Dent. Res. – 2011. – Vol. 23. – P. 375-380
47. Use of Saliva-Based Nano-Biochip Tests for Acute Myocardial Infarction at the Point of Care: A Feasibility Study / P.N. Floriano [et al.]// Clin. Chem. – 2009. – Vol. 55, № 8. – P. 1530-1538.

А.Г. Губайдуллин, М.М. Туйгунов, А.К. Булгаков, Т.А. Савченко
**ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА,
 ВЫЗВАННЫХ PORPHYROMONAS GINGIVALIS**
 ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа

В статье представлен обзор научной литературы, содержащий данные об одном из главных возбудителей заболеваний пародонта – *Porphyromonas gingivalis*. Описан патогенез развития хронического гингивита и пародонтита, показана сложность диагностики данных заболеваний, определяемая патогенными свойствами данного возбудителя – факторами вирулентности, адгезивности, колонизации и цитотоксичности. Показаны особенности механизмов развития хронического воспаления в ответ на вирулентные свойства патогена. Применение современных комплексных лабораторных методов исследования позволило прояснить этиологические и патогенетические пусковые механизмы патогенеза заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта.

Ключевые слова: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, хронический гингивит, пародонтит, колонизация, липополисахариды, фимбрии, микробиоценоз, биопленкообразование, аденозиндезаминазы, аутофагия, гемин.

A.G. Gubaydullin, M.M. Tuygunov, A.K. Bulgakov, T.A. Savchenko
**PECULIARITIES OF PATHOGENESIS OF PERIODONTAL DISEASES
 CAUSED BY PORPHYROMONAS GINGIVALIS**

The article presents a review of scientific literature on one of the main causative pathogens of periodontal diseases – *Porphyromonas gingivalis*. It describes pathogenesis of chronic gingivitis and periodontitis development and shows the complexity of diagnosis of these diseases determined by pathogenic properties of the given causative pathogen – virulence, adhesiveness, colonization and cytotoxicity factors. The paper also describes the peculiarities of a mechanism of chronic inflammation development in response to the virulent pathogen. The use of modern complex laboratory methods allowed to clarify etiologic and pathogenic triggers of pathogenesis of periodontium and oral mucosa diseases.

Key words: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, chronic gingivitis, periodontitis, colonization, lipopolysaccharides, fimbriae, microbiocenosis, biofilm formation, adenosine desaminase, autophagy, ferriheme.

Воспалительные заболевания пародонта – гингивит и пародонтит – представляют серьезную медико-социальную проблему. Ее важность определяется рядом обстоятельств: во-первых, распространенность этой патологии среди взрослых остается на высоком уровне (90-95%), во-вторых, отсутствует тенденция к снижению.

Главным этиологическим фактором заболеваний пародонта являются патогенные микроорганизмы зубного налета. Некоторые авторы насчитывают от 300 до 400 видов микробов в ротовой полости человека. По данным литературы, наиболее главным пародонтопатогеном является бактерия *Porphyromonas gingivalis*, которая выделяется при всех формах пародонтитов и является одним из этиологических факторов его развития [1]. Среди 500 видов бактерий, живущих в ротовой полости, бактериальные ассоциации *P. gingivalis*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Tannerella forsythia*, по данным многих исследований, связаны с поражениями пародонта на поздних стадиях [2].

Способность *P. gingivalis* вызывать пародонтит у взрослых определяется ее вирулентными факторами. *P. gingivalis* адгезируется к поверхности эпителиальных клеток ротовой полости посредством интернализации через липидные рафты и в последующем происходит внедрение бактерии в фагосомы кле-

ток хозяина. Известно, что *P. gingivalis* активирована клеточную аутофагию. При нормальном иммунном ответе человеческого организма аутофагия подавляется 3-метил-аденином или вортманнином, и интернализованная *P. gingivalis* переходит в фаголизосому, при которой она разрушается и разлагается как результат нормального процесса фагоцитоза [3].

P. gingivalis в качестве питания в воспалительном экссудате (зубодесневая жидкость) использует гемин (продукт распада гемоглобина). Для получения гемина бактерия использует специфические рецепторы наружной мембраны, протеазы (гингипаины) и липопротеины. Протеолитическая активность специфических протеаз *P. gingivalis* – гингипаина R и гингипаина K – обуславливает выработку и созревание различных белков клеточной поверхности *P. gingivalis*, таких как *fimA* (субъединица главной фимбрии), белок 75-kDa (субъединица малой фимбрии), геммагглютинины и рецепторные белки к гемоглобину, которые играют важную роль в колонизации бактерии, распространении в десневую бороздку и инвазии в глубокие слои пародонта [4,5,6].

Наличие специфических антител к *P. gingivalis*, полученных на вирулентный антиген – гингипаин B, может быть проверено методом иммуноферментного анализа. По дан-

ным ряда исследований, уровень антител anti-RgpV в сыворотке крови пациентов с пародонтитом был значительно выше, чем в сыворотке крови пациентов контрольной группы. Поэтому можно предположить, что повышенный уровень anti-RgpV IgG может использоваться как показатель патогенеза пародонтита, обусловленный данным возбудителем [7].

Фимбрии *P. gingivalis* являются основным фактором взаимодействия бактерии с тканями хозяина, они прерывают клеточную сигнализацию через белки внеклеточного матрикса в пародонтальных областях – интегрины. Фимбрии *P. gingivalis* способны соединяться со слюнными энзимами, белками внеклеточного матрикса и бактериями-симбионтами, а также адгезировать с клеточным alpha5beta1-интегрином. После адгезии с alpha-5beta1-интегрином *P. gingivalis* захватывается клеточной псевдоподией, что способствует инвагинации через актиноопосредованный путь. После прохождения через эпителиальный барьер интрацеллюлярный патоген *P. gingivalis* нарушает клеточную функцию. При этом для большей устойчивости к действию неблагоприятных факторов *P. gingivalis* образует биопленку, которая увеличивает вирулентность за счет повышенной активности аденозиндезаминазы. Образование биопленки и повышение активности аденозиндезаминазы – факторы вирулентности, имеющие большое значение в колонизации и бактериальном росте [8,9].

При повреждении пародонта гингивальные фибробласты, которые являются основными составляющими гингивальной соединительной ткани, могут напрямую взаимодействовать с *P. gingivalis* и ее липополисахаридами. Способность бактерии активировать воспалительные и иммунные защитные реакции предположительно является важным механизмом, предупреждающим клетки хозяина о возможной бактериальной инфекции. Липополисахариды *P. gingivalis* ингибируют активность щелочной фосфатазы, коллагена, выработку остеокальцина и минерализацию в стволовых клетках пародонтальной связки. Липополисахариды *P. gingivalis* также способствуют клеточной пролиферации и образованию IL-1 β , IL-6, и IL-8, стимулируют уровни экспрессии всех молекул адгезии в зависимости от концентрации [10].

Реакция защиты хозяина в ответ на инвазию бактерий осуществляется через систему комплемента. Его активация ведет к отложению C3b на поверхности бактерии и фагоцитозу опсонизированной бактерии клетками хозя-

ина. Весь путь комплемента может быть активирован на поверхности клетки, что дает толчок к образованию и внедрению мембраноатакующего комплекса в клеточную стенку бактерии и их лизису. Бактериальное сопротивление к комплементу может происходить путем переваривания энзимом компонентов комплемента или путем образования, или приобретения от хозяина молекул наружной мембраны клетки. Фимбрии *P. gingivalis* соединяются также с CD14 хозяина и активируют толл-подобный рецептор 2 (TLR2) и фосфатидилинозитол-3-киназа-медиаторную передачу сигнала, ведущую к индукции высокоаффинной конформации CR3 в лейкоцитах. Хотя TLR2 проадгезивный сигнальный путь может обычно участвовать в увеличении взаимодействий лейкоцитэндотелиальных клеток и трансэндотелиальной миграции. Есть доказательства, что *P. gingivalis* использует этот путь для увеличения взаимодействия ее фимбрий на наружной мембране клетки с CR3. На самом деле активированный CR3 взаимодействует с фимбриями *P. gingivalis* и индуцирует снижение количества интерлейкина-12 p70 (ключевого цитокина), участвующего в межклеточном бактериальном клиренсе. Более того, взаимодействие активированного CR3 с *P. gingivalis* ведет к интернализации патогена макрофагами. Сигнальные «перекрестные влияния» между комплементом и толл-подобными рецепторами (TLRs) обычно служат для координации механизмов иммунитета хозяина. *P. gingivalis* проявляет C5 конвертаза-подобную энзимную активность и использует перекрестное влияние комплемент-TLR, чтобы разрушить защитные механизмы хозяина и избежать своего уничтожения. Этот дефективный иммунный надзор ведет к перемоделированию пародонтального микробиоценоза в дисбиотическое состояние, которое в дальнейшем усиливает воспалительный пародонтит [11].

Цистеиновые протеазы *P. gingivalis* участвуют как в разрушении пародонтальной ткани, так и в нарушении защитных механизмов хозяина через разрушение иммуноглобулинов, ведущее в конечном итоге к прогрессированию заболевания.

Пародонтит представляет собой особый механизм нейтрофил-иницированного повреждения ткани хозяина. Нейтрофилы, sensibilizированные или стимулированные наличием или персистенцией инфекции, усиливают воспалительные реакции.

Это, в свою очередь, ведет к разрушению ткани, пусковым моментом являются рецепторы, экспрессированные на миелоидных клет-

ках и кодируемых геномом TREM-1 – рецептором на поверхности клетки иммуноглобулинового суперсемейства со способностью увеличивать образование провоспалительных цитокинов и регулировать апоптоз [12].

Литературные данные указывают на то, что при взаимодействии с липополисахаридами *P. gingivalis* рецептор EphB4 на остеобластах и лиганд EphrinB2 на остеокластах могут генерировать двунаправленный антиостеокластогенный проостеокластогенный пути проведения сигнала в соответствующие клетки и потенциально ускорять переход стадии из костной резорбции в костную формацию [13].

Биомедицинские исследования, проведенные за последние десятилетия, предоставили значительные доказательства того, что микробиоценоз полости рта играет важную роль в развитии различных хронических заболеваний. Существует значительное доказательство того,

что *P. Gingivalis*, наиболее известная своим участием в развитии пародонтита, – это хорошо адаптирующийся оппортунистический патоген слизистой ротовой полости и важная составляющая оральной биопленки [14].

Заключение

Микробиоценоз ротовой слизистой человека состоит из myriad бактериальных видов, которые существуют в симбиотической гармонии с хозяином. *P. gingivalis* – значимый компонент орального микробиоценоза, успешный колонизатор орального эпителия и этиологический агент при тяжелых формах пародонтита. *P. gingivalis* вызывает альвеолярную костную резорбцию с помощью биопленкообразования и активации остеокластов, вызывая реакции местного и общего иммунных ответов клеток человека через систему комплемента, обеспечивая коадгезию других патогенных микроорганизмов.

Сведения об авторах статьи:

Губайдуллин Азат Гирфанович – аспирант кафедры микробиологии, вирусологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России.

Адрес: 450077, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)272-11-60. E-mail: azat.gubaidullin@mail.ru.

Туйгунов Марсель Маратович – д.м.н., профессор, и.о. зав. кафедрой микробиологии, вирусологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450077, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)273-57-50. E-mail: tmarsel102@gmail.com.

Булгаков Айдар Казбекович – д.м.н., профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450077, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)272-83-88.

Савченко Татьяна Алексеевна – к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450077, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)272-83-88.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вертнева, Е.Ю. Характеристика токсинов и адгезинов *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Porphyromonas gingivalis* – возбудителей агрессивных форм пародонтита человека: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2013. – 22 с.
2. Орехова, Л.Ю. Современные технологии бактериологического исследования пародонтальных пространств / Л.Ю. Орехова, М.Д. Жаворонкова, Т.Н. Суборова // Пародонтология. – 2013. – Т. 18, № 2. – С. 9-13.
3. Bostanci, N. *Porphyromonas gingivalis*: an invasive and evasive opportunistic oral pathogen / N. Bostanci, G.N. Belibasakis // FEMS Microbiol. Lett. – 2014. – Vol. 333, № 1. – P. 1-9.
4. The lysine gingipain adhesin domains from *Porphyromonas gingivalis* interact with erythrocytes and albumin: structures correlate to function / L.A. Ganuelas [et al.] // Eur. J. Microbiol. Immunol. – 2013. – Vol. 3, № 3. – P. 152-162.
5. Histatin 5 binds to *Porphyromonas gingivalis* hemagglutinin B (HagB) and alters HagB-induced chemokine responses / D.S. Borgwardt [et al.] // Sci. Reports. – 2014. – Vol. 4: article 3904.
6. Danger signal adenosine via adenosine 2a receptor stimulates growth of *Porphyromonas gingivalis* in primary gingival epithelial cells / R. Spooner [et al.] // Mol. Oral Microbiol. – 2014. – Vol. 29, № 2. – P. 67-78.
7. Elevated antibody levels to *P. gingivalis* detected in rheumatoid arthritis patients with a specific anti-citrullinated protein/peptide antibody profile / N. Kharlamova [et al.] // Annal. Rheum. Dis. – 2014. – Vol. 73, suppl. 1. – P. A73–A74.
8. Importance of biofilm formation and dipeptidyl peptidase IV for the pathogenicity of clinical *Porphyromonas gingivalis* isolates / S. Clais [et al.] // Pathog. Dis. – 2014. – Vol. 70, № 3. – P. 408-13.
9. Salivary biomarkers of bacterial burden, inflammatory response, and tissue destruction in periodontitis / A. Salminen [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2014. – Vol. 41, № 5. – P. 442-50.
10. *Porphyromonas gingivalis* LPS inhibits osteoblastic differentiation and promotes pro-inflammatory cytokine production in human periodontal ligament stem cells / H. Kato [et al.] // Arch. Oral Biol. – 2014. – Vol. 59, № 2. – P. 167–175.
11. Hajishengallis G. Complement and dysbiosis in periodontal disease / G. Hajishengallis, J.D. Lambris // Immunobiology. – 2013. – Vol. 217, № 11. – P. 1111–1116.
12. *Porphyromonas gingivalis* regulates TREM-1 in human polymorphonuclear neutrophils via its gingipains / N. Bostanci [et al.] // PLoS ONE. – 2013. – Vol. 8, № 10. – P. e75784.
13. Al Batran, R. In-vivo effect of andrographolide on alveolar bone resorption induced by *Porphyromonas gingivalis* and its relation with antioxidant enzymes / R. Al Batran, F.H. Al Bayaty, M.M. Al Obaidi // BioMed. Res. Int. – 2013. doi: 10.1155/2013/276329.
14. Atanasova, K.R. Looking in the *Porphyromonas gingivalis* cabinet of curiosities: the microbium, the host and cancer association / K.R. Atanasova, O. Yilmaz // Mol. Oral Microbiol. – 2014. – Vol. 29, № 2. – P. 55-66.

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, НАПРАВЛЯЕМЫМ В ЖУРНАЛ «МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК БАШКОРТОСТАНА»

«Медицинский вестник Башкортостана» – регулярное рецензируемое научно-практическое медицинское издание, в котором публикуются оригинальные исследования, описания клинических случаев, научные обзоры, лекции, дискуссии, нормативные документы. Тематика всех указанных разделов отражает медицинскую специфику.

Редакция будет руководствоваться положениями «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», так называемым Ванкуверским стилем. В связи с этим к печати будут приниматься статьи, оформленные в соответствии только с этими требованиями.

В редакцию должен быть направлен пакет следующих документов:

- 1. Официальное направление от учреждения**
- 2. Статья (три экземпляра)**
- 3. Резюме и ключевые слова**
- 4. Сведения об авторах**
- 5. Иллюстрации (при их наличии в статье)**
- 6. CD-R(W) с информацией, указанной в пунктах 2-5**

Требования к оформлению документов

1. Статья должна сопровождаться направлением на имя главного редактора журнала на бланке учреждения, в котором выполнена работа.

2. Оформление статьи.

- На первой странице одного экземпляра статьи в верхнем левом углу должна быть виза руководителя подразделения («в печать»), на последней странице основного текста должны стоять подписи всех авторов. Подписи авторов под статьей означают согласие на публикацию на условиях редакции, гарантию авторами прав на оригинальность информации, соблюдение общепринятых правовых норм в исследовательском процессе и согласие на передачу всех прав на издание и переводы статьи редакции журнала «Медицинский вестник Башкортостана».

- Объем оригинальной статьи не должен превышать 8 страниц машинописи. Статья, набранная в текстовом редакторе Word, шрифт Times New Roman, 14, междустрочный интервал 1,5 пт (в таблицах междустрочный интервал 1 пт), форматирование по ширине, без переносов и нумерации страниц, должна быть напечатана на одной стороне листа бумаги размером А4, левое поле 30 мм, остальные поля – 20 мм.

- Рукопись оригинальной статьи должна включать: 1) УДК; 2) инициалы и фамилию автора(ов); 3) название статьи (заглавными буквами); 4) наименование учреждения, где выполнена работа, город; 5) резюме (рус./англ.); 6) ключевые слова (рус./англ.); 7) введение; 8) материал и методы; 9) результаты и обсуждение (возможно разделение на «Результаты» и «Обсуждение»); 10) заключение (выводы); 11) список литературы. Пункты 2-5 помещаются через пробел между ними.

- Другие типы статей, такие как описание клинических наблюдений, обзоры и лекции, могут оформляться иначе.

- Статья должна быть тщательно отредактирована и выверена авторами. Исправления и пометки от руки не допускаются. Должна использоваться международная система единиц СИ.

- Сокращения слов не допускаются, кроме общепринятых. Аббревиатуры включаются в текст лишь после их первого упоминания с полной расшифровкой: например – ишемическая болезнь сердца (ИБС). В аббревиатурах использовать заглавные буквы.

- Специальные термины приводятся в русской транскрипции. Химические формулы и дозы визируются автором на полях. Математические формулы желательно готовить в специализированных математических компьютерных программах или редакторах формул типа «Equation».

- **Список литературы следует размещать в конце текста рукописи. Рекомендуется использовать не более 15 литературных источников за последние 10 лет. Ссылку на литературный источник в тексте приводят в виде номера в квадратных скобках (например [3]).**

3. Оформление резюме осуществляется на русском и английском языках, каждое – на отдельной странице (объем от 130 до 150 слов). Текст резюме на английском языке должен быть аутентичен русскому тексту. В начале страницы следует поместить название статьи, инициалы и фамилии авторов. Резюме должно быть достаточно информативным, чтобы по нему можно было судить о содержании статьи. Резюме должно отражать цели и задачи исследования, материал и методы, основные результаты (в том числе с цифровыми показателями) и выводы. Все аббревиатуры в резюме нужно раскрывать (несмотря на то, что они были раскрыты в основном тексте статьи). Под резюме после обозначения «ключевые слова» помещают от 3 до 10 ключевых слов или словосочетаний.

4. Сведения об авторах.

На отдельной странице нужно указать фамилию, полное имя, отчество, место работы, должность, звание, полный адрес организации (кафедры), телефоны для оперативной связи и E-mail (при наличии) каждого автора. Для удобства на этой же странице указывается название статьи.

5. Требования к иллюстрациям.

- Таблицы, диаграммы, рисунки и фотографии помещаются в текст статьи с соответствующими названиями (подрисуночными подписями), нумерацией и обозначениями. Данные, представленные в таблицах, не должны дублировать данные рисунков и текста, и наоборот.

- Иллюстрации публикуются в черно-белом варианте. Однако возможно их цветное исполнение по согласованию с редакцией. Рисунки должны быть четкими, фотографии – контрастными.

- Дополнительно фотографии, отпечатанные на фотобумаге размером 10×15 см, представляются в 2-х экземплярах. На обороте каждой иллюстрации простым карандашом без нажима указывается ФИО первого автора, название статьи, номер рисунка, верх и низ обозначаются словами «верх» и «низ» в соответствующих местах.

- Кроме того, на CD-R(W) записывается электронный вариант фотографий (с обязательной подписью и указанием номера рисунка) отдельными файлами в формате TIFF (расширение для PC - *.tif) или JPEG с минимальной компрессией (расширение *.jpg) в натуральную величину с расширением 300 dpi.

6. На CD-R(W) записывается электронная версия статьи (идентичная печатной) в формате rtf (название файла – фамилия первого автора), а также фотографии отдельными файлами.

- ✓ Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование присланных статей.

- ✓ Статьи, оформленные не в соответствии с настоящими требованиями, рассматриваться не будут, присланные рукописи не возвращаются.

- ✓ В одном номере публикуется не более двух статей одного автора.

- ✓ Стоимость публикации составляет 500 рублей за каждую полную (неполную) страницу текста формата А4. Оплата за статью производится после положительного решения редакционной коллегии и уведомления авторов со стороны редакции.

- ✓ На страницах журнала предполагается размещение рекламы о медицинских и оздоровительных организациях, сведений о лекарственных препаратах, изделиях медицинской техники.

- ✓ Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

✓ С примерами оформления статей и списка литературы можно ознакомиться на сайте <http://www.mvb-bsmu.ru>

Лицензия № 0177 от 10.06.96 г.

Дата выхода: 27.10.2015

Бумага офсетная. Отпечатано на ризографе с оригинал-макета.
Формат 60×84 ¹/₈. Усл.-печ. л. 13,14. Тираж 500 экз. Заказ № 12.

450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3
ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России