ISSN 2409-563X

MEDICUS

International medical scientific journal

№ 4 (4), 2015

Founder and publisher:
Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2015 (January)

Volgograd, 2015

UDC 61
LBC 72

MEDICUS
International medical scientific journal, № 4 (4), 2015

The journal is founded in 2015 (January)
ISSN 2409-563X

The journal is issued 6 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: ПИ № ФС 77 – 59575, 08 October 2014

EDITORIAL STAFF:

Head editor: Musienko Sergey Aleksandrovich
Executive editor: Koldaeva Tatiana Alexandrovna

Ivanova Olga Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences
Abdikarimov Serikkali Zholdasbaevich, Candidate of Medical Sciences
Komarovskikh Elena Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences
Lazareva Natalya Vladimirovna, Doctor of Medical Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, Angarskaya St., 17 "G"
E-mail: scimedicus@mail.ru
Website: http://scimedicus.ru/

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

© Publishing House «Scientific survey», 2015

UDC 61
LBC 72

MEDICUS
Международный медицинский научный журнал, № 4 (4), 2015

Журнал основан в 2015 г. (январь)
ISSN 2409-563X

Журнал выходит 6 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 59575 от 08 октября 2014 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Колдаева Татьяна Александровна

Иванова Ольга Николаевна, доктор медицинских наук
Абдикаримов Сериккали Жолдасбаевич, кандидат медицинских наук
Комаровских Елена Николаевна, доктор медицинских наук
Лазарева Наталья Владимировна, доктор медицинских наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г»
E-mail: scimedicus@mail.ru
Website: http://scimedicus.ru/

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

© Publishing House «Scientific survey», 2015

CONTENTS

Maieutics

Marusov A.P., Devaeva L.S.
ACUTE ABDOMEN AT 38-WEEK GESTATIONAL AGE 10

Perusanova-Pavlova L.V., Sidzhimova D.A.
THE PHREN CHANGES OF PREGNANT WOMAN –
OBSERVATION, CONSULTATION AND HELP OF MAIEUTOLOGIST 14

Anaesthesiology

Dzholdybekov T.S., Utegenova Zh.A.
PATHOGENETIC ASPECTS OF RHEOENCEPHALOGRAPHY METHOD
WHILE MONITORING SURVEY OF CEREBRAL AND CENTRAL HEMODYNAMICS 17

Shano V.P., Gumenyuk I.V.,
Gusak E.A., Gladkaya S.V., Gaidash L.L.
ACUTE POSTOPERATIVE RENAL INJURY 20

Hygieology

Fedulova A.G., Fedoseeva L.P., Bodunova A.S., Bodunov B.E.
SANITARY AUDIT OF NUTRITIONAL STATUS
OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION STUDENTS 26

Gynecology

Andreeva N.A., Koblova O.V.
URGENT CHARACTER OF DIAGNOSIS
OF CERVIX UTERI DISEASES ASSOCIATED WITH HPV 28

Immunology

Rosenstein M.Yu., Rosenstein A.Z., Kondakov S.E., Cherevko N.A.
DYNAMICS OF SPECIFIC IgE TO FOOD ANTIGENS
AS A PERSONIFIED MARKER OF THE HUMAN IMMUNE SYSTEM 31

History of medicine

Kharchenko Yu.A.
IN THE MEMORY OF MIRON SEMENOVICH VOVSI 35

Cardiology

Akhmedova S.M.
AGE PECULIARITIES OF INFANT RAT
HEART ANATOMY DURING THE EARLY POSTNATAL ONTOGENESIS 40

Microbiology

Balandina S.Yu., Semerikov V.V., Shvarts K.G.
THE IMPLEMENTATION OF MICROBIOLOGICAL MONITORING
OF THE CONCENTRATION OF MOLD SPORES IN THE ATMOSPHERIC AIR..... 43

Orthopedics

Kravchik M.G., Karimova G.M.
NON-SURGICAL TREATMENT OF HERNIATED NUCLEUS PULPOSUS (F-SWT METHOD)..... 47

Ophthalmology

Adamovich E.D., Gradov O.V., Orekhov F.K.
TUNABLE DIODE LASER BASED SPECTRAL CHRONAXIMETRY,
ADEQUATOMETRY AND DISCRETOMETRY – THREE
NOVEL METHODS FOR COMPLEX NEURO-OPHTALMOLOGICAL
AND PHOTOPHYSIOLOGICAL MEASUREMENTS (BIOMEDICAL ENGINEERING NOTES)..... 54

Pediatry

Ivanova O.N.
CROHN'S DISEASE AT CHILDREN..... 57

Shpagin V.A.
THE IMPACT OF SELENIUM ON THE IMMUNE SYSTEM
AND ANTIOXIDANT DEFENSE OF CHILDREN WITH DEEP-ROOTED GASTRODUODENI-TIS..... 59

Psychiatrics

Kolyagin V.V., Chernigova E.P.
BIPOLAR DISORDER OF PATIENTS OF CHILD CARE PSYCHIATRIC HOSPITAL 62

Pulmonology

Argunova A.N., Luginova O.I., Everstova A.V.
COURSE ANALYSIS OF RESPIRATORY DISEASES OF CHILDREN AND
TEENAGERS ACCORDING TO THE DATA OF CLINIC №1 FOR THE PERIOD OF 2012-2014 67

Critical care medicine

Shen N.P., Lukin S.Yu., Boltaev P.G., Skorokhodova L.A.
CLINICAL AND ECONOMIC ASPECTS
OF NON-INVASIVE VENTILATION METHODOLOGY USAGE
OF FAT EMBOLISM INTENSIVE TREATMENT AT ORTHOPEDIC TRAUMA 70

Rheumatology

Khabizhanova V.B.
THE ASSESSMENT OF CARDIOVASCULAR RISK AT URATIC ARTHRITIS..... 74

Social medicine and public health organization

Belikhina T.I., Mansarina A.E., Adylkanova A.M.,
Koshpesova G.K., Zholambaeva Z.S., Raskali N., Dyusembina S.B.
THE ALGORITHM OF RADIATION RISK GROUPS
DISTRIBUTION OF POPULATION OF SOME TERRITORIES
OF EAST KAZAKHSTAN REGION, AFFECTED BY RADIATION
AFTER NUCLEAR WEAPON TEST AT SEMIPALATINSK NUCLEAR TEST SITE 77

Belikhina T.I., Mansarina A.E., Adylkanova A.M.,
Koshpesova G.K., Zholambaeva Z.S., Raskali N., Dyusembina S.B.
COMPARATIVE CHARACTERISTICS
OF THE RESULTS OF INCIDENCE STUDY
ON THE ASSESSMENT OF ONCOLOGIC DEATH RATE
OF POPULATION, AFFECTED BY THE IONIZING RADIATION
IN THE VARIOUS LONG-TERM RADIOECOLOGICAL SITUATIONS 83

Varakina Zh.L., Lyubova A.N.
THE ASSESSMENT
OF SOCIODEMOGRAPHIC IMAGE OF THE POPULATION OF ARKHANGELSK OBLAST 90

Kondratova N.V.
STANDARDS FOR MEDICATION CONTROL IN MULTIPROFILE HOSPITAL 93

Muratbekova S.K.
SIMULATION TEACHING
AS AN EFFICIENT TECHNOLOGY OF TEAMWORK SKILLS
FORMATION IN THE TRAINING SYSTEM OF NURSING CARE SPECIALISTS 96

Odontology

Zeinalova G.K., Alieva R.K., Garaev Z.I.
THE ORGANIZATION OF HYGIENIC
INFORMATION OF PREVENTING MAIN DENTAL DISORDERS
AMONG PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN IN AZERBAIJAN 99

Mirzakulova U.R., Vansvanov M.I., Usova N.F., Malikov D.N.
THE OPPORTUNITIES OF ULTRASONIC
DIAGNOSIS OF CHRONIC PARENCHYMAL SIALADENITIS 102

Tokmakova S.I., Chudova L.V., Lunitsyna Y.V.
COMPARATIVE EVALUATION OF THE CLINICAL
EFFICACY OF DENTAL GELS BASED ON METRONIDAZOLE AND CHLORHEXIDINE 105

Endocrinology

Fistal E.Ya., Garagan S.F., Fisher E.V., Karyagina V.B.
ON THE ISSUE OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF SILENT
(SUBCLINICAL) HYPERTHYROIDISM AT PATIENTS WITH CHRONIC THYROIDITIS 108

Epidemiology

Dorozhenkova T.E., Shlempo A.V., Tarasevich E.A.
ON THE EPIDEMIC SITUATION ON TICK-BORNE
LIME BORRELIOSIS IN THE BREST REGION OF BELARUS 111

СОДЕРЖАНИЕ

Акушерство

Марусов А.П., Деваева Л.С.
ОСТРЫЙ ЖИВОТ ПРИ СРОКЕ БЕРЕМЕННОСТИ 38 НЕДЕЛЬ 10

Перусанова-Павлова Л.В., Сиджимова Д.А.
ИЗМЕНЕНИЯ В ПСИХИКЕ БЕРЕМЕННОЙ
ЖЕНЩИНЫ – НАБЛЮДЕНИЕ, КОНСУЛЬТАЦИЯ И ПОМОЩЬ СО СТОРОНЫ АКУШЕРКИ 14

Анестезиология

Джолдыбеков Т.С., Утегенова Ж.А.
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
МЕТОДА РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В МОНИТОРИНГЕ МОЗГОВОЙ
И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ 17

Шано В.П., Гуменюк И.В., Гусак Е.А., Гладкая С.В., Гайдаш Л.Л.
ОСТРОЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК 20

Гигиена

Федулова А.Г., Федосеева Л.Р., Бодунова А.С., Бодунов Б.Е.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИЩЕВОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ 26

Гинекология

Андреева Н.А., Коблова О.В.
АКТУАЛЬНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ВПЧ..... 28

Иммунология

Розенштейн М.Ю., Розенштейн А.З., Кондаков С.Э., Черевко Н.А.
ДИНАМИКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ
IgG К ПИЩЕВЫМ АНТИГЕНАМ КАК
ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ МАРКЕР СОСТОЯНИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА 31

История медицины

Харченко Ю.А.
ВСПОМИНАЯ МИРОНА СЕМЕНОВИЧА ВОВСИ..... 35

Кардиология

Ахмедова С.М.
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ
СЕРДЦА КРЫСЯТ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ 40

Микробиология

Баландина С.Ю., Семериков В.В., Шварц К.Г.
РЕАЛИЗАЦИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
ЗА КОНЦЕНТРАЦИЕЙ СПОР ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ 43

Ортопедия

Кравчик М.Г., Каримова Г.М.
НЕХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖИ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА (МЕТОД F-SWT) 47

Офтальмология

Адамович Е.Д., Градов О.В., Орехов Ф.К.
СПЕКТРАЛЬНАЯ
ХРОНАКСИМЕТРИЯ, АДЕКВАТОМЕТРИЯ
И ДИСКРЕТОМЕТРИЯ – НОВЫЙ ПОДХОД К КОМПЛЕКСИРОВАННЫМ
НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИМ И ФОТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ ИЗМЕРЕНИЯМ 54

Педиатрия

Иванова О.Н.
БОЛЕЗНЬ КРОНА У ДЕТЕЙ..... 57

Шпагин В.А.
ДЕЙСТВИЕ СЕЛЕНА НА ИММУНИТЕТ
И АНТИОКСИДАНТНУЮ ЗАЩИТУ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ..... 59

Психиатрия

Колягин В. В., Чернигова Е. П.
БИПОЛЯРНОЕ АФФЕКТИВНОЕ РАССТРОЙСТВО
У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ПСИХИАТРИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА..... 62

Пульмонология

Аргунова А.Н., Лугинова О.И., Эверстова А.В.
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ
И ПОДРОСТКОВ ПО ДАННЫМ ГБУ РС(Я) «ПОЛИКЛИНИКА №1» ЗА ПЕРИОД 2012-2014 ГГ. 67

Реаниматология

Шень Н.П., Лукин С.Ю., Болтаев П.Г., Скороходова Л.А.
КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ
В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ ПРИ СКЕЛЕТНОЙ ТРАВМЕ 70

Ревматология

Хабижанова В.Б.
ОЦЕНКА КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА ПРИ ПОДАГРЕ..... 74

Социальная медицина и организация здравоохранения

Белихина Т.И., Мансарина А.Е., Адылканова А.М., Кошпесова Г.К., Жоламбаева З.С., Раскали Н., Дюсембина С.Б.
АЛГОРИТМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП РАДИАЦИОННОГО РИСКА ИЗ ЧИСЛА НАСЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, ПОДВЕРГАВШИХСЯ РАДИАЦИОННОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПЫТАНИЙ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ НА СЕМИПАЛАТИНСКОМ ЯДЕРНОМ ПОЛИГОНЕ 77

Белихина Т.И., Мансарина А.Е., Адылканова А.М., Кошпесова Г.К., Жоламбаева З.С., Раскали Н., Дюсембина С.Б.
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОГОРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ОЦЕНКЕ ДИНАМИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ, ПОДВЕРГАВШЕГОСЯ ДЕЙСТВИЮ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ 83

Варакина Ж.Л., Любова А.Н.
ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ 90

Кондратова Н.В.
СТАНДАРТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ НАЗНАЧЕНИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ 93

Муратбекова С.К.
СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА 96

Стоматология

Зейналова Г.К., Алиева Р.К., Гараев З.И.
ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ 99

Мирзакулова У.Р., Вансванов М.И., Усова Н.Ф., Маликов Д.Н.
ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРЕНХИМАТОЗНОГО СИАЛАДЕНИТА 102

Токмакова С.И., Чудова Л.В., Луницына Ю.В.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ МЕТРОНИДАЗОЛА И ХЛОРГЕКСИДИНА 105

Эндокринология

Фисталь Э.Я., Гараган С.Ф., Фишер Э.В., Карягина В.Б.
К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СКРЫТЫХ (СУБКЛИНИЧЕСКИХ) ГИПОТИРЕОЗОВ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ТИРЕОИДИТАМИ 108

Эпидемиология

Дороженкова Т.Е., Шлемпо А.В., Тарасевич Е.А.
ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КЛЕЩЕВОМУ ЛАЙМ БОРРЕЛИОЗУ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 111

Maieutics
Акушерство

УДК 618.3

ОСТРЫЙ ЖИВОТ ПРИ СРОКЕ БЕРЕМЕННОСТИ 38 НЕДЕЛЬ

А.П. Марусов[1], Л.С. Деваева[2]
[1] доктор медицинских наук, профессор, [2] врач-интерн
Кафедра акушерства и гинекологии
ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева» (Саранск), Россия

Аннотация. *Кишка слепая подвижная (cecum mobile) – патологическая подвижность слепой кишки, обусловленная наличием удлиненной или общей дорсальной брыжейки. Cecum mobile может привести к странгуляционной кишечной непроходимости. Начинается заболевание внезапно с коликообразных болей в животе, которые локализуются в области пупка, спины, эпигастральной области. На 2-3-е сутки заболевания перистальтика кишечника не определяется. При низкой непроходимости кишечника (толстых кишок) возникает рефлекторная рвота, которая бывает 1-2 раза и непродолжительна.* ***Цель работы:*** *улучшение результатов лечения беременных женщин путем выполнения симультанных операций. Научная новизна: 1. Разработаны технические подходы и очередность выполнения симультанных операций в брюшной полости и малом тазу у беременных женщин. 2. Доказана безопасность, обоснованность и целесообразность симультантных операций у беременных женщин с сочетанной хирургической патологией.*

Ключевые слова*: беременность 38 недель, преэклампсия средней степени тяжести, кесарево сечение, острый аппендицит, cecum mobile, кишечная непроходимость.*

05.05.2015 г. в 11ч 35мин в ГБУЗ РМ «Родильный дом» г. Саранска поступила беременная женщина, возраст 26 лет, с преэклампсией средней степени тяжести. Рост женщины 172 см, вес 74,5 кг.

Anamnesis vitae: mensis с 15 лет, регулярные, по 3-4 дня, через 30 дней, умеренно болезненные, обильные. Половая жизнь с 18 лет. Брак II, зарегистрирован. Из перенесенных заболеваний отмечает простудные, ветряную оспу, краснуху (в детском возрасте), хронический гастрит. Гинекологические заболевания отрицает.

Настоящая беременность первая, желанная. За время беременности в женской консультации проводился осмотр врачами: акушером-гинекологом (10 раз), врачом-терапевтом (3 раза), стоматологом (2 раза), отоларингологом (1 раз).

В первой половине беременности отмечает наличие токсикоза легкой степени. В 23 недели беременности – патологическая прибавка веса. С 31 недели – анемия I степени. В 33 недели находилась на лечении в роддоме с отеками, вызванными беременностью. В 38 недель – отеки, вызванные беременностью, гестационная артериальная гипертензия, преэклампсия средней степени тяжести? При беременности стала отмечать повышение АД до 140 / 90 мм рт. ст.

При явке в женскую консультацию предъявляет жалобы на острую боль в эпигастральной области, однократную рвоту, которые появились в 8:00 после завтрака. АД 140 / 90 и 130 / 80 мм рт. ст. По cito введено: сульфат магния 25 %-5,0 в/м, папаверина гидрохлорид 2 %-2,0 в/м. Направлена в ГБУЗ РМ «Роддом».

При поступлении в роддом беспокоят боли в правой подвздошной и поясничной областях. Объективно: общее состояние удовлетворительное. АД 130 / 100 мм рт. ст. пульс 94 уд. в мин., t 36,9 °С. Кожные покровы чистые, обычной окраски. Язык сухой. Живот при пальпации мягкий, незначительно болезненный в правой подвздошной области. Матка в нормальном тонусе. Положение плода продольное, головка плода прижата ко входу в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное, 140 уд в мин. Шевеление плода ощущает хорошо. Отеков нет. ВДМ (высота дна матки) = 35 см; ОЖ (окружность живота) = 100 см; ПВП (предполагаемый вес плода) = 3400,0 гр.; ИС (индекс Соловьева) = 15 см; Размеры таза 25-28-32 / 21 см; Ромб Михаэлиса 11х11 см; Допустимая кровопотеря 370 мл.

Сроки беременности: по mensis – 39-40 нед.; по 1 явке – 38-39 нед.; по УЗИ I – 38 нед.; по УЗИ II – 39 нед.; по УЗИ III 38-39 нед.

Влагалищное исследование: наружные половые органы развиты правильно, оволосение по женскому типу. Влагалище нерожавшей женщины. Шейка матки по проводной оси малого таза, размягчена, укорочена до 2 см, цервикальный канал проходим для 1 поперечного пальца. Плодный пузырь цел. Передних вод умеренное количество. Предлежит головка плода, ею занят верхний край лона. Мыс не достижим (ВП = 11,5 см). Костное кольцо без экзостозов.

© Марусов А.П., Деваева Л.С. / Marusov A.P., Devaeva L.S., 2015

Диагноз: беременность 38 недель. Головное предлежание. Преэклампсия средней степени тяжести. НЦД по гипертоническому типу. Острый аппендицит?

Проведено клинико-лабораторное обследование. Допплерография: плодово-плацентарный кровоток не нарушен. Эхокардиография: без особенностей. Кардиотокография: без изменений. УЗИ плода: ЛЗР (лобно-затылочный размер) 11,2 см, живот 10,3 х 10,8 см, бедро 7,3 см. Сердцебиение плода 136 уд. в мин. Плацента расположена по задней стенке, толщиной 3,1 см, степень зрелости II. Заключение: беременность 38 недель. Головное предлежание. УЗИ: в брюшной полости свободная жидкость не визуализируется. Общий анализ мочи: имеются следы белка. Общий анализ крови: гематокрит 34 %, гемоглобин 113 г/л, эритроциты 3,74 * 10^{12}/л, тромбоциты 222 * 10^9 /л, лейкоциты 11,73 * 10^9 /л (затем лейкоциты в динамике 10,0 * 10^9 /л – через 1 час, 16,5 – через 3 часа, 13,8 – через 5 часов, 10,77 – через 8 часов). Биохимический анализ крови в пределах нормы, за исключением СРБ 5 мг/л (отрицателен в норме), серомукоида 0,45 (в норме 0,11-0,22).

В 14:00 проведена консультация хирурга. Заключение: на момент осмотра острой хирургический патологии не выявлено. Рекомендовано динамическое наблюдение.

При динамическом наблюдении отмечаются боли в области правого подреберья с иррадиацией в спину. Общее состояние средней степени тяжести. АД 140 / 100 мм рт. ст. пульс 96 уд. в мин., t 36,9 °С. Кожные покровы бледно-розовой окраски. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот мягкий, незначительно болезненный в области правого подреберья. Учитывая преэклампсию средней степени тяжести, на дальнейшее лечение переведена в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ).

5.05.2015г в 16:00 в ОАРИТ. Состояние средней степени тяжести. Жалобы на боли опоясывающего характера по ходу межреберных промежутков справа, усиливающиеся при глубоком дыхании и кашле, при пальпации. Отмечается болезненность при пальпации в области мечевидного отростка и по ходу межреберных промежутков справа.

Беременная получает обезболивающую, спазмолитическую и гипотензивную терапию.

В ходе динамического наблюдения, после лечения, отмечается незначительное уменьшение болевых ощущений. АД 125 / 85 мм рт. ст., пульс 70 уд в мин., t 36,7 °С.

6.05.2015 г. проведено повторное УЗИ. Отмечается отсутствие кишечной перистатики.

Проведен врачебный консилиумом и выставлен диагноз: беременность 38 недель. Головное предлежание. Преэклампсия средней степени тяжести. Острый аппендицит?

Учитывая острую хирургическую патологию, нарастание симптомов раздражения брюшины, доношенный срок беременности – планируется экстренное родоразрешение путем операции кесарева сечения с последующей ревизией органов брюшной полости. На операцию по санитарной авиации вызван хирург медицины катастроф.

06.05.2015 г. в 11:00 в асептических условиях под спинальной анестезией, после послойного вскрытия передней брюшной стенки, произведена операция кесарева сечения в нижнем маточном сегменте. Пузырно-маточная складка остро надсечена, тупо отсепарована книзу. Матка вскрыта по Гусакову. Излились светлые околоплодные воды, в умеренном количестве. Извлечена живая доношенная девочка без видимых пороков развития, с двукратным нетугим обвитием пуповины вокруг шеи. Отделена от матери, передана неонатологу. Оценка по шкале Апгар 8 / 8 баллов. Рост 50 см, вес 3140,0 гр. Плацента по задней стенке, отделена рукой, послед удален, размеры плаценты 14х15х3 см. Разрез на матке восстановлен двурядным капроновым швом. Матка сократилась, плотная. Придатки матки осмотрены – без особенностей. Хирургом проведена ревизия органов брюшной полости: червеобразный отросток без признаков воспаления, слепая кишка на длинной брыжейке. Длина брыжейки 15 см, стенка ее несколько отечна, деструктивных изменений нет. Другой патологии не выявлено. Передняя брюшная стенка послойно восстановлена наглухо. На кожу наложены швы по Донати, асептическая повязка. Общая кровопотеря 600,0.

6.05.2015 г в 18:00 женщина находится в ОАРИТ. Жалобы на умеренные боли в области оперативного вмешательства. Состояние средней степени тяжести. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. АД 140/80 мм рт. ст., пульс 75 уд. в мин, t 36,8 °С. Молочные железы мягкие, соски чистые. Живот не вздут, при пальпации мягкий, умеренно болезненный в области оперативного вмешательства. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Матка плотная, умеренно болезненная при пальпации. ВДМ (высота дна матки) 14 см. Лохии темно-кровянистые в умеренном количестве. Повязка сухая. Мочилась. Перистатика кишечника вялая. Газы не отходили. Отеков нет. Пальпация по ходу вен нижних конечностей безболезненна.

Проводимая терапия: антибактериальная, сократительная, обезболивающая, туалет швов.

2-е сутки. Жалобы на умеренные боли в области оперативного вмешательства. Состояние удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. АД 120 / 85 мм рт. ст., пульс 73 уд. в мин., t 36,8 °С. Молочные железы нагрубают, соски чистые. Живот не вздут, при пальпации мягкий, умеренно болезненный в области оперативного вмешательства. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Матка плотная, умеренно болезненная при пальпации. ВДМ = 13см. Лохии темно-кровянистые в умеренном количестве. Повязка сухая. Мочилась. Перистатика кишечника активная. Газы отходят. Отеков нет. Пальпация по ходу вен нижних конечностей безболезненна.

3-е сутки. Жалобы на умеренные боли в области оперативного вмешательства. Переведена в физиологи-

ческое послеродовое отделение. Состояние удовлетворительное. Язык чистый, влажный. Кожные покровы обычной окраски, чистые. АД 120 / 85 мм рт. ст., пульс 73 уд. в мин., t 36,8 °С. Молочные железы мягкие, соски чистые, лактация – молозиво. Живот не вздут, при пальпации мягкий, умеренно болезненный в области оперативного вмешательства. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Матка плотная, чувствительная при пальпации. ВДМ = 12см. Лохии темно-кровянистые в умеренном количестве. Повязка сухая. Мочилась. Газы отходят. Стул после клизмы. Отеков нет. Пальпация по ходу вен нижних конечностей безболезненна.

4-е сутки. Жалобы на незначительные боли в области оперативного вмешательства. Состояние удовлетворительное. Язык чистый, влажный. Кожные покровы обычной окраски, чистые. АД 130/80 мм рт. ст., пульс 75уд в мин., t 36,6 °С. Молочные железы мягкие, соски чистые, лактация умеренная. Живот не вздут, при пальпации мягкий, чувствительный в области оперативного вмешательства. Симптомов раздражения брюшины нет. Матка плотная, безболезненная. ВДМ = 11см. Лохии темно-кровянистые в умеренном количестве. Повязка сухая. Мочилась. Стул был. Отеков нет. Пальпация по ходу вен нижних конечностей безболезненна.

5-е сутки. Жалоб нет. Состояние удовлетворительное. Язык чистый, влажный. Кожные покровы обычной окраски, чистые. АД 120 / 80 мм рт. ст., пульс 72 уд. в мин., t 36,6 °С. Молочные железы мягкие, соски чистые, лактация удовлетворительная. Живот не вздут, при пальпации мягкий, чувствительный в области оперативного вмешательства. Симптомов раздражения брюшины нет. Матка плотная, безболезненная. ВДМ = 10-11см. Лохии сукровичные в умеренном количестве. Повязка сухая. Мочилась. Отеков нет. Пальпация по ходу вен нижних конечностей безболезненна.

6-е сутки. Жалоб нет. Состояние удовлетворительное. Язык чистый, влажный. Кожные покровы обычной окраски, чистые. АД 115 / 75 мм. рт. ст., пульс 75 уд. в мин., t 36,6 °С. Молочные железы мягкие, соски чистые, лактация удовлетворительная. Живот не вздут, при пальпации мягкий, чувствительный в области оперативного вмешательства. Симптомов раздражения брюшины нет. Матка плотная, безболезненная. ВДМ = 10 см. Лохии сукровичные, скудные. Повязка сухая. Физиологические отправления не нарушены. Отеков нет. Пальпация по ходу вен нижних конечностей безболезненна.

УЗИ матки: послеоперационный период, 6 сутки.

7-е сутки. Жалоб нет. Состояние удовлетворительное. Язык чистый, влажный. Кожные покровы обычной окраски, чистые. АД 110 / 70 мм. рт. ст., пульс 75 уд. в мин., t 36,6 °С. Молочные железы мягкие, соски чистые, лактация удовлетворительная. Живот не вздут, при пальпации мягкий, чувствительный в области оперативного вмешательства. Симптомы раздражения брюшины отсутствуют. Матка плотная, безболезненная. ВДМ = 9 см. Лохии сукровичные, скудные. Повязка сухая, чистая. Физиологические отправления не нарушены. Отеков нет. Пальпация по ходу вен нижних конечностей безболезненна. Анализы в пределах нормы.

Женщина в удовлетворительном состоянии с ребенком на 7-е сутки выписана домой под наблюдение врача женской консультации. Рекомендации даны.

Данное клиническое наблюдение показало, что внимательное отношение к беременной женщине, своевременной диагностике, досрочное родоразрешение путем операции кесарева сечения с последующей ревизией органов брюшной полости, позволило избежать осложнений, связанных с выявленной патологической подвижностью слепой кишки caecum mobile. Исход операции для матери и ребенка благоприятный.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айламзян, Э. К. Акушерство. Национальное руководство / Э. К. Айламзян, В. И. Кулаков, В. И. Радзинский и др. – М : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 617 с.

2. Айламзян, Э. К. Акушерство: учебник для медицинских вузов. 7-е изд., испр. и доп. / Э. К. Айламзян. – СПб. : СпецЛит, 2010. – 543 с.

3. Баулина, Н. В. Симультанные операции в хирургии и гинекологии / Н. В. Баулина, Е. А. Баулина // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2004. – № 2. – С. 87–91.

4. Кузина, М. И. Хирургические болезни: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. / М. И. Кузин, О. С. Шкроб, Н. М. Кузин и др. – М. : Медицина, 2002. – 784 с.

5. Курепина, М. М. Анатомия человека: учеб. для студентов вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 309 с.

6. Малиновский, М. С. Оперативное акушерство / М. С. Малиновский. – М. : Медицина, 1974. – 328 с.

7. Савельева, В. С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / В. С. Савельева – М. : Триада-Х, 2005. – 640 с.

8. Сидорина, И. С. Руководство по акушерству / И. С. Сидорова, В. И. Кулаков, И. О. Макаров. – М. : Медицина, 2006. – 848 с.

9. Шехтман, М. М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных / М. М. Шехтман. – М. : ТРИАДА-Х, 2005. – 336 с.

10. Borst, A. R. Acute appenditis: pregnancy complicates this diagnosis / A. R. Borst // JAAPA, 2007. – Vol. 20. – P. 36–38.

11. Kaplan, C. G. Color Atlas of Gross Placental Pathology. 2-d ed. / C. G. Kaplan. – Springer, 2007. – 128 p.

12. Rock, J. A. TeLinde' Operative Gynecology. 10th ed. / J. A. Rock, H. W. Jones. – Williams & Wilkins, 2008. – 246 p.

Материал поступил в редакцию 19.06.15.

ACUTE ABDOMEN AT 38-WEEK GESTATIONAL AGE

A.P. Marusov[1], L.S. Devaeva[2]
[1] Doctor of Medicine, Professor, [2] Internship Doctor
Obstetrics and Gynecology Department
Mordovia State University named after N.P. Ogaryov (Saransk), Russia

Abstract. *Mobile cecum is abnormal displaceability of cecum caused by prolate or constitutional dorsalis mesenterium. Cecum mobile can lead to strangulated intestinal obstruction. Disease begins with the colicky pains settling in the area of omphalus, back and upper abdomen. Intestinal peristalsis is not noticed at the 2-3rd day of illness. Localized ileus (large bowel) causes short-term reflectory vomiting for 1-2 times. The research goal is the improvement of treatment results of pregnant women by means of single-plane surgery. Scientific novelty includes the development of technical approach and order of single-plane surgery of abdominal space and small pelvis of pregnant women. The authors prove the safety and advisability of single-plane surgery for pregnant women with combined surgical pathology.*

Keywords: *38-week gestational age, moderately severe preeclampsia, Caesarian operation, acute appendicitis, cecum mobile, bowel obstruction.*

УДК 618.2

ИЗМЕНЕНИЯ В ПСИХИКЕ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ – НАБЛЮДЕНИЕ, КОНСУЛЬТАЦИЯ И ПОМОЩЬ СО СТОРОНЫ АКУШЕРКИ

Л.В. Перусанова-Павлова[1], Д.А. Сиджимова[2]
[1] ассистент, преподаватель Медицинского факультета,
[2] доцент, преподаватель Факультета общественного здоровья
[1] Софийский университет «Св. Климента Охридского»
[2] Медицинский университет Софии, Болгария

Аннотация. *Во время беременности наступает ряд изменений, связанных с психическим состоянием женщин, часть которых обусловлена наступающими в их физиологии изменениями, а другая часть является результатом психологических факторов, которые порождаются в связи с их предстоящей новой функцией – быть матерями. На организм и состояние женщины негативное влияние могут оказывать факторы разного характера. Формирующаяся материнская доминанта может в определенный момент быть «конкурирована» стрессовой субдоминантой. Существенное значение для определения варианта психологического компонента гестационной доминанты имеет не только относительно структурированное интервьюирование, но и наблюдение, которое осуществляется акушеркой, а также поведение, особенности речи, несоответствия или соответствия эмоциональному компоненту речи и ее содержанию. В традиционном курсе обучения болгарских акушерок относительно поверхностно изучаются изменения в психике беременной, в связи с чем необходимо включение в программу обучения дисциплин, касающихся современных направлений в пренатальной медицине и пренатальной психологии.*

Ключевые слова: *беременность, гестационная доминанта, акушерка, консультирование.*

Изменения в психике беременной во время трех триместров

Первый триместр беременности связан с зарождением диады «мать-плод» и «мать-ребенок». Уровень возбудимости коры полушарий головного мозга беременной в определенной степени снижается за счет увеличения возбудимости спинного мозга и подкоровых центров. Это приводит к повышению чувствительности среди большинства женщин и выражается в невыносимости некоторых запахов и в стремлении к восприятию других. Возникают также и особые вкусовые требования.

В первом триместре женщина впервые осознает все последствия наступившей беременности, и в данный период важно восприятие нового положения со стороны родных беременной и особенно со стороны отца ребенка. Несмотря на то, что первый триместр беременности не характеризуется определенным психологическим «оттенком», в этот период возникают условия для общего психического состояния будущей матери за весь период беременности. В ряде случаев во время первого триместра формируется и отношение беременной женщины к социально-психологическим особенностям ее состояния.

Во время второго триместра беременности возбудимость коры полушарий головного мозга и подкоровых центров относительно одинакова. Если беременность протекает нормально, а также при отсутствии психологических или социально-психологических травмирующих ситуаций, эмоциональный фон женщины находится в относительно стабильном состоянии. Она начинает адаптироваться к мысли о возможных переменах в ее жизни, связанных с беременностью (снижение работоспособности, устранение некоторых навыков, новое «ролевое» положение в отношении с родными людьми и др.). Важным компонентом второго триместра беременности является постепенное включение мысли о данных переменах в сознание женщины будущего ребенка [2]. Примерный момент, который ярче всего устанавливает данную связь, – это первое движение плода, который ощущается беременной. Во время второго триместра возможно появление страха от самого протекания беременности и от процесса рождения. Как правило, в этот период могут возникнуть и условия формирования психосоматических заболеваний с психологическим и / или физиологическим выражением [7].

Во время третьего триместра беременности возбудимость коры полушарий головного мозга повышается до 38-39 недель гестационного возраста плода, а потом начинает снижаться. Одним из психологических симптомов третьего триместра является нетерпение, которое характерно для большинства женщин, но в значительной степени чаще выражается среди тех, для кого это первая беременность. Женщина жалуется на тяжесть, а в некоторых случаях (независимо, оправдано это или нет) и на недостаточное внимание со стороны близких [1].

Будущая мать жалуется на то, что ей надоели проблемы, связанные с беременностью, и выражает желание скорее родить. Характерной особенностью психологического состояния в третьем триместре является нестабильность эмоционального состояния женщины. Эмоции в данный период имеют амбивалентный характер и колеблются в широком диапазоне («положительные – отрицательные»). В этом же триместре возможно и проявление беспокойства и депрессивного состояния, которые в большинстве случаев определяются неизвестностью

© Перусанова-Павлова Л.В., Сиджимова Д.А. / Perusanova-Pavlova L.V., Sidzhimova D.A., 2015

предстоящего процесса рождения. Нестабильное психологическое состояние, предшествующее рождению, порождает и противоречивые объекты в воображении женщины. С одной стороны, она желает скорейшего окончания беременности, но с другой – ожидает появление новорожденного, с которым она уже установила психологическую связь. Психологическая нестабильность может возобновить у некоторых женщин существующие до беременности психические или психологические проблемы. В ряде случаев депрессивные состояния являются основой возникновения психосоматических проблем у женщин [8].

На организм и состояние женщины оказывают влияние негативные воздействия всякого характера. Формирующаяся материнская доминанта может в данный момент быть «конкурирована» стрессовой субдоминантой, что возможно отразится при формировании материнской доминанты и сможет оказать негативное влияние на реализации генетического потенциала ребенка, а также создаст затруднения при последующем его взаимодействии с окружающим миром.

Психологические компоненты гестационной доминанты (ПКГД)

Важное значение для анализа психологии беременности имеет понятие гестационной доминанты (ГД). Данным термином обозначается комплекс механизмов психической саморегуляции, возникающий у беременной после имплантации яйцеклетки в слизистую оболочку матки, обусловленной постоянной афферентной импульсацией из интерорецепторов матки и способствующей нормальному развитию беременности. ГД предполагает как физиологический, так и психологический аспект, которые определяются биологическими и психологическими изменениями. ГД обеспечивает направленность всех реакций организма на создание оптимальных условий развития эмбриона, а позже и плода. Это осуществляется путем формирования под воздействием факторов внешней и внутренней среды устойчивой зоны возбудимости центральной нервной системы, которая характеризуется высокой чувствительностью к раздражителям, относящимся к беременности. ПКГД является совокупностью механизмов психической саморегуляции, начинающей свое действие при возникновении беременности и направленной на сохранение беременности и на создание условий развития будущего ребенка, а также формирующей отношение женщины к беременности и соответствующим поведенческим стереотипам [4].

Проведенные наблюдения над проявлением ПКГД дают основание считать, что существует несколько вариантов данного компонента, выражающиеся в зависимости от наличного психологического компонента в семье беременной, а также от отношения самой женщины к беременности.

Таким образом, при случайной беременности у 68 % женщин, при наличии патологии беременности (68 % беременных) или соматических заболеваний (72 % беременных) констатируется отклоняющийся тип ПКГД. ПКГД оказывает непосредственное воздействие и на физиологические функции женщин. Таким образом, среди 70 % беременных с неоптимальным ПКГД наблюдаются трудности в процессе рождения.

Заключение

Существенное значение для определения варианта ПКГД имеет наблюдение акушеркой за поведением, особенностями речи, несоответствием / соответствием эмоциональных компонентов речи и ее содержанию и т.п.

В традиционном курсе обучения болгарских акушерок акцент в программах дисциплин ставится на прямой медицинской деятельности акушерки, а относительно поверхностно присутствуют дисциплины, связанные с приобретением знаний об изменениях в психике беременной и об оказании помощи в данной ситуации.

Мировая тенденция свидетельствует о ведущей роли вопросов, касающихся психологических изменений во время беременности, в подготовке специалистов в области здравоохранения и, в частности, акушерок, которым следует углублять свои знания в области современных методов в пренатальной медицине и пренатальной психологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боровикова, Н. В. Акмеологический потенциал беременной женщины. Социально-психологический анализ /
2. Н. В. Боровикова. – М. : Социновация, 1998.
3. Боровикова, Н. В. Психологические аспекты трансформации Я-концепции беременной женщины / Н. В. Боровикова // Перинатальная психология и нервно-психическое развитие детей: тезисы конференции 27 мая 1998.
4. Добряков, И. В. Клинико-психологические методы определения типа психологического компонента гестационной доминанты / И. В. Добряков // Хрестоматия по перинатальной психологии. – М., 2005.
5. Добряков, И. В. Типология гестационной доминанты / И. В. Добряков // Ребенок в современном мире: Тезисы докладов 3-й международной конференции. – СПб. : ЮНЕСКО, МО России, 1996.
6. Рабовалюк, Л. Н. Выделение подтипов ПКГД на основе теста отношений беременной И.В. Добрякова / Л. Н. Рабовалюк // Социальные науки и общественное здоровье: теоретические подходы, эмпирические исследования, практические решения: материалы II международной научно-практической конференции 20-21 апреля 2012 года. – Пенза – Москва – Витебск : Научно-издательский центр «Социосфера», 2012.
7. Рабовалюк, Л. Н., Кравцова Н.А. Возраст как один из факторов, определяющих психологический компонент гестационной доминанты / Л. Н. Рабовалюк, Н. А. Кравцова // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн., 2012. – №4 (15). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://medpsy.ru.
8. Ainsworth, M. D. S. Attachment: Retrospect and prospect / M. D. S. Ainsworth, C. M. Parkes, L. Stevenson – Hide (ed.) // The pleace of attachment in human behavior. – N. Y. : Academ. Press, 1983.
9. Winnicott, D. The theory of the parent-child relationship / D. Winnicott // Int. J. Psychoanal. Acad Sei, 1966.

Материал поступил в редакцию 11.06.15.

THE PHREN CHANGES OF PREGNANT WOMAN – OBSERVATION, CONSULTATION AND HELP OF MAIEUTOLOGIST

L.V. Perusanova-Pavlova[1], D.A. Sidzhimova[2]
[1] Assistant, Professor of Faculty of Medicine, [2] Associate Professor, Professor of Public Health Faculty
[1] "St. Kliment Ohridski" University of Sofia
[2] Medical University of Sofia, Bulgaria

Abstract. *During pregnancy, a range of changes takes place, which are connected with mental state of women. Some of them are caused by the changes in physiology, others result from psychological factors, occurring due to their new function – being a mother. Various factors can have a negative influence on woman's health. Maternal dominance can compete with stress subdominant at some time. Relatively structured interviewing, observation by maieutologist, behavior, speech peculiarities and discrepancy or correspondence of emotional speech component and its content play a big role in determination of a variant of psychological component of gestational dominance. During the traditional training course, Bulgarian maieutologists cast a glance on changes in phren of a pregnant woman. Therefore, it is necessary to include disciplines concerning modern trends in prenatal medicine and prenatal psychology in curriculum.*

Keywords: *pregnancy, gestational dominance, maieutologist, consultation.*

Anaesthesiology
Анестезиология

УДК 612.13:616-073.97:616.714:616.831]-001

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДА РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В МОНИТОРИНГЕ МОЗГОВОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

Т.С. Джолдыбеков[1], Ж.А. Утегенова[2]
[1, 2] кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии
Казахский Национальный Медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова (Алматы), Казахстан

Аннотация. *В статье представлены данные реоэнцефалографического исследования по травматическим повреждениям мозга и теоретические предпосылки. Ауторегуляция головного мозга – важный физиологический фактор. Повреждение или выключение этого регулятора при ЧМТ вызывает серьезные и порой плохо управляемые нарушения со стороны многих систем, что определяет исход заболевания мозга. Исход заболевания головного мозга с черепно-мозговой травмой во многом зависит от его компенсаторных возможностей. Поэтому исследование гемодинамических сдвигов сосудов головного мозга определяет широкие возможности управления церебральной системой.*

Ключевые слова: *центральная гемодинамика, мозговой кровоток, черепно-мозговая травма, ауторегуляция головного мозга, шкала ком Глазго.*

Знание церебральной гемодинамики при черепно-мозговой травме является немаловажным моментом для оценки степени компенсаторных сдвигов головного мозга.

Клинический смысл реоэнцефалографического метода исследования заключается в оценке мозговой фракции сердечного выброса и гемодинамических сдвигов в целом при черепно-мозговой патологии. Целью нашего исследования явилось изучение динамики центральной и цереброваскулярной гемодинамики на фоне лечения острого периода черепно-мозговой травмы (ЧМТ).

Материалы и метод исследования. Оценка мозгового кровотока проводилась методом реоэнцефалографии (РЭКГ) по Н.Р. Палееву и И.М. Каевицерру. Состояние центральной гемодинамики оценивалось методом интегральной реографии по Кубичеку. Обследовано 30 больных. Из них 15 больных с сотрясением головного мозга, 15 – с ушибом головного мозга. Все пострадавшие были распределены на две группы: 1 – больные с ушибом головного мозга на фоне ЧМТ, 2 – с сотрясением головного мозга на фоне ЧМТ. Больные с ушибом головного мозга находились в отделении реанимации, уровень сознания которых по шкале комы Глазго составил в пределах 8-10 баллов. Функцию внешнего дыхания больным 1-ой группы обеспечивала респираторная поддержка через трахеостому в режиме вспомогательной вентиляции. Уровень сознания больных 2-ой группы по шкале комы Глазго 14-15 баллов и находились в профильном отделении с признаками общемозговой симптоматики, но на момент получения травмы отмечали кратковременную потерю сознания. Исследования проводились в исходном состоянии при поступлении на 1-2 сутки и в динамике в конце второй недели.

Результаты исследований. Анализируя данные исследований, был выявлен гипокинетический тип кровообращения в обеих группах. Так, в 1-ой группе выявлено снижение ударного объёма крови (УОК) 26,0 ± 0,46, минутного объёма крови (МОК) 2,06 ± 0,4, ударного индекса (УИ) 26,43 ± 6,64, сердечного индекса (СИ) 2,09 ± 0,46 с повышением периферического сосудистого сопротивления (ПСС) 110,72 ± 27,67 и преднагрузки (конечное диастолическое давление левого желудочка – КДДЛЖ) 15,77 ± 0,97, что указывало на спазм периферических сосудов. На фоне сниженных показателей центральной гемодинамики наблюдалось уменьшение мозговой фракции общего кровотока (объёмная скорость мозгового кровотока ОСМК) 147,22 ± 10,8, при норме 480-920 мл/мин, что составило 12,47 ± 4,06 % сердечного выброса (индекс мозгового кровотока – ИМК в норме 13-15 %). Следовательно, уменьшился приток крови по крупным (Vмакс. 0,33 ± 0,08, в норме 0,9-1,70 ом/с) и по мелким артериям головного мозга (Vср. 0,19 ± 0,05, в норме 0,4-1,30 ом/с). А периферическое сосудистое сопротивление головного мозга оказалось значительно сниженным (ДИК-24,21 ± 0,04 %, при норме 40-60 %) с признаками венозного застоя (ДИА 35,82 ± 0,001 % при норме 45-65 %). В динамике исследований гипокинетический тип кровообращения в 1-ой группе сохраняется с недостоверным ($p \geq 0,05$) снижением показателей центральной гемодинамики: ударного объёма крови (УОК) до 23,3 ± 4,7, минутного объёма крови (МОК) до 2,06 ± 0,35, ударного индекса (СИ) до 1,52 ± 0,16 и повышением постнагрузки – периферического сосудистого сопротивления (УПС) до 174,23 ± 43,24, $p \geq 0,05$. Со стороны мозгового кровотока прослеживались изменения величин мозговой фракции общего кровотока (ОСМК) 150,83 ± 20,04, индекса мозгового кровотока (ИМК) 13,87 ± 3,07, притока крови по крупным

© Джолдыбеков Т.С., Утегенова Ж.А. / Dzholdybekov T.S., Utegenova Zh.A., 2015

и мелким артериям головного мозга (Vмакс. 0,59 ± 0,12 ом/с, Vср. 0,35 ± 0,07 ом/с) с тенденцией к повышению ($p \geq 0,05$) и улучшению периферического сосудистого сопротивления ($p \leq 0,001$). Но при этом признаки венозного застоя сохранились ($p \leq 0,001$). Показатель расхода энергии (К) рационален.

По литературным данным [1, 2, 3] у больных с черепно-мозговой травмой в остром периоде наблюдался церебральный вазоспазм, возможно, причиной которого явилось отёчное состояние головного мозга. У наших исследованных больных после операции в остром периоде черепно-мозговой травмы, в целом, наблюдался гипотонический тип центрального и мозгового кровообращений с признаками венозного застоя головного мозга, несмотря на проводимую сосудистую, метаболическую и респираторную терапии. На томографических исследованиях головного мозга у данных больных признаков отёка, смещения срединных структур и других патологических изменений в послеоперационном периоде не выявлено. Такая картина, возможно, объясняется развитием дефицита ствола, приводящих к нарушению ауторегуляции центральной нервной системы и гемодинамики в целом, что влекло за собой гипоперфузию головного мозга. На 15-20 сутки посттравматического периода положительная неврологическая динамика совпадала по данным реоэнцефалографии с увеличением притока крови по крупным и мелким артериям головного мозга, что свидетельствовало о признаках восстановления ауторегуляции мозгового кровотока, хотя показатели центральной гемодинамики оставались прежними. Все исследуемые больные в первой группе выжили, восстановилось сознание по шкале комы Глазго – 14 баллов и в последующем были переведены в профильное отделение.

Таким образом, причиной длительных периодов нарушенного сознания и респираторной поддержки по данным оценки мозговой и центральной гемодинамики явилось гипоперфузия и нарушение ауторегуляции головного мозга за счёт дисфункции ствола мозга. Положительная неврологическая динамика совпадала с увеличением притока крови по крупным и мелким артериям на фоне восстанавливающей ауторегуляции мозгового кровотока без изменений центральной гемодинамики. Следовательно, гипокинетический тип кровообращения в целом в остром периоде черепно-мозговой травмы доказывается нарушением ауторегуляции головного мозга. Гипокинетический тип кровообращения наблюдался в случае отсутствия картины отёка и смещения срединных структур на компьютерной томографии.

Во 2-ой группе больных также наблюдался гипокинетический тип центральной гемодинамики с повышением периферического сосудистого сопротивления и преднагрузки, но при этом показатели ударного объёма крови (УОК), минутного объёма крови (МОК), ударного индекса (УИ), сердечного индекса (СИ) в 1,2 раза превышали аналогичные величины 1-ой группы с недостоверным снижением их в динамике. Также 2-ая группа отличалась от 1-ой меньшим нарушением ауторегуляции мозгового кровотока. Так, мозговая фракция сердечного выброса во 2-ой группе снижена от физиологических колебаний, но в 1,3 раза превышает мозговую фракцию в 1-ой группе без нарушения соотношения мозгового кровотока к ударному объёму (ИМК – индекс мозгового кровотока 14,9 %). Приток крови по крупным и мелким артериям головного мозга снижен (Vмакс. 0.53 ом/с, V ср. 0,30 ом/с), но в 1,6 раза и в 1,5 раза превышают приток крови в 1-ой группе. Сосудистый тонус артерий сохранён. Периферическое сосудистое сопротивление незначительно повышено. Все изменения величин мозгового кровотока в динамике недостоверны.

Таким образом, у больных с сотрясением головного мозга ауторегуляция мозгового кровотока нарушена на 60 % меньше, чем при ушибе головного мозга.

Выводы:

1. Тяжёлую степень нарушения сознания на фоне ушиба головного мозга обуславливает дисфункция ствола мозга, которая влечёт за собой снижение адаптивности ауторегуляции мозгового кровотока.
2. При сотрясении головного мозга ауторегуляция мозгового кровотока нарушена на 60 % меньше, чем при ушибе головного мозга.
3. Гипокинетический тип кровообращения при черепно-мозговой травме объясняется изменением ауторегуляции мозгового кровотока при отсутствии отёка и смещении срединных структур головного мозга.
4. На фоне лечения острого периода черепно-мозговой травмы по данным реоэнцефалографии наблюдаются признаки восстановления мозгового кровотока.

Резюме: Метод реоэнцефалографии позволяет оценить состояния церебрального и центрального кровообращений и патогенетически определить тактику лечения больных со среднетяжёлой и тяжёлой черепномозговой травмой в остром периоде, так как у пациентов отмечаются различные виды нарушения церебральной недостаточности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирзабаев, М. Д. Прогностический аспект центральной и мозговой гемодинамики при тяжёлой черепно-мозговой травме / М. Д. Мирзабаев, З. А. Мирзаджанов, А. С. Акмалов // Нейроанестезиология. – СПб, 2002. – с. 425.
2. Сафин, А. М. Оценка церебрального кровотока по данным ультразвукового дуплексного сканирования у больных с тяжёлой черепно-мозговой травмой / А. М. Сафин, В. Г. Амчеславский, С. В. Мадарский // Нейроанестезиология. – СПб, 2002. – с. 435.
3. Состояние церебральной гемодинамики в остром и отдалённом периодах черепно-мозговой травмы // Неврологический вестник, 2004. – т. XXXVI, вып. 1-2. – с. 8–11.

Материал поступил в редакцию 30.06.15.

PATHOGENETIC ASPECTS OF RHEOENCEPHALOGRAPHY METHOD WHILE MONITORING SURVEY OF CEREBRAL AND CENTRAL HEMODYNAMICS

T.S. Dzholdybekov[1], Zh.A. Utegenova[2]
[1, 2] Candidate of Medicine, Associate Professor of Anesthesiology and Intensive Care Department
Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov (Almaty), Kazakhstan

Abstract. *The article deals with the data of rheoelectroencephalographic studies of traumatic brain injuries and theoretical suppositions. Brain autoregulation is an important physiological factor. Damage or switching off this regulator at traumatic brain injury causes serious and incontrollable trouble in many systems, which influences brain disease outcome. Brain disease outcome with the traumatic brain injury depends on its compensation abilities. Therefore, study of hemodynamic brain vessels dislocation determine broad options of cerebral system management.*

Keywords: *central hemodynamics, cerebral blood flow, traumatic brain injury, brain autoregulation, Glasgow coma scale.*

УДК 616.61-89.168.1-06

ОСТРОЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК

В.П. Шано[1], И.В. Гуменюк[2], Е.А. Гусак[3], С.В. Гладкая[4], Л.Л. Гайдаш[5]
[1] доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом анестезиологии и интенсивной терапии,
[2] заведующий отделением анестезиологии с палатами интенсивной терапии,
[3, 4] врач отделения анестезиологии и интенсивной терапии, [5] заведующий отделением анестезиологии
Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака (Донецк), Украина

Аннотация. *Выполнено ретроспективное, обсервационное, когортное исследование острого послеоперационного почечного повреждения (ОППП) с целью определения его степени тяжести и частоты развития. Установлены факторы «операционной агрессии» развития острого послеоперационного почечного повреждения, целесообразность использования ранней заместительной почечной терапии на основании показателей почечных тропонинов NGLA и цистатина, а также необходимости учета осложнений оперативного вмешательства.*

Ключевые слова: *острое послеоперационное повреждение почек, кровопотеря, заместительная почечная терапия.*

Актуальность

Острое послеоперационное почечное повреждение ОППП [1, 4, 6] является частой (55-65 %) составляющей полиорганных нарушений, развивающейся не менее чем у 1/3 больных после кардиохирургических, сосудистых, онкологических, общехирургических, травматологических оперативных вмешательств [8, 10, 13, 19]. Развитие ОППП приводит к 2-10 кратному увеличению послеоперационной летальности [1, 4, 7, 8], которая составляет 50 % и более, несмотря на проведение заместительной почечной терапии [4, 6, 12, 13]. Неудовлетворительные результаты интенсивной терапии ОППП определяются тем, что многие вопросы, в том числе и тактические, до недавнего времени основывались на принципах лечения хронической почечной недостаточности. [2, 8]

При этом стандарты лечения острого повреждения почек больных в критическом состоянии отсутствуют, в том числе при остром послеоперационном почечном повреждении [1, 2, 5, 13]. Причем, за последние 43 года (с1960 по 2003 гг.) летальность при ОПП не снизилась и составляет 42-57 % [13, 20, 22].

Актуальными для острого послеоперационного почечного повреждения остаются такие вопросы, как прогнозирование риска развития ОППП до операции, комплекс патогенетической профилактики ОППП во время операции, ранняя диагностика ОППП после операции, выбор срока и способа заместительной почечной терапии после операции.

Материал и методы. Выполнено ретроспективное, обсервационное, когортное исследование острого послеоперационного повреждения почек, с целью определения частоты развития и тяжести ОППП у 165 больных после операции резекции абдоминального отдела аорты; грыжесечения, грыжепластики – 74, перитонита – 68, панкреонекроза – 107 за период 2008-2014 гг.

При резекции аневризмы брюшного отдела аорты, длительность операции составила 6,2 ± 0,3 часа, «пережатие» аорты 3,5 ± 0,2 часа, внутриоперационную кровопотерю 12,2 ± 0,3 мл / кг / час восполняли неаппаратной реинфузией 8,4 ± 0,6 мл/кг в сочетании с донорской эритроцитарной массой 11 ± 1,2 мл/кг, свежезамороженной плазмой 8,1 ± 0,4 мл/кг и гиперволемической гемодилюцией 54,2 ± 2,6 мл/кг.

У 74 больных выполнено грыжесечение, грыжепластика, длительность операции составила 3,2 ± 0,5 часа, объём внутриоперационной кровопотери 4,2 ± 0,4 мл / кг / час. Гиперволемическая гемодилюция 34,1 ± 2,4 мл/кг, эритромассу не вводили.

В связи с перитонитом оперировано 68 больных, длительность операции 4,2 ± 0,0,4 часа, внутриоперационную кровопотерю 2,2 ± 0,4 мл / кг / час восполняли донорской эритроцитарной массой 3,4 ± 0,2 мл/кг, свежезамороженной плазмой 3,3 ± 0,1 мл/кг и гиперволемической гемодилюцией 46,1 ± 3,4 мл/кг.

У 107 больных выполнена операция некрсеквестрэктомия, дренирование сальниковой сумки, длительность операции 4,4 ± 0,2 часа, внутриоперационная кровопотеря 4,6 ± 0,3 мл / кг / час, восполнялась донорской эритроцитарной массой 6,2 ± 1,2 мл/кг, свежезамороженной плазмой 4,1 ± 0,2 мл/кг и гиперволемической гемодилюцией 42,2 ± 1,4 мл/кг.

Всем больным во время операции проводили комбинированное обезболивание с искусственной вентиляцией лёгких.

Исследовались показатели функционального статуса SAPS (Simplfied Acute Physiological Score), ASA. Острое послеоперационное повреждение почек диагностировали на основании шкалы RIFLE (2007).

В качестве маркеров ОППП использовали содержание NGLA и цистатина методом ИФА.

С помощью полученных данных методом многомерной статистики изучалась причинно-следственная

© Шано В.П., Гуменюк И.В., Гусак Е.А., Гладкая С.В., Гайдаш Л.Л. / Shano V.P., Gumenyuk I.V., Gusak E.A., Gladkaya S.V., Gaidash L.L., 2015

связь развития послеоперационного ОПП. Рассчитывался достигнутый уровень значимости p < 0,01. Для проверки статистических гипотез о различиях абсолютных и относительных частот, долей и отношений в двух независимых выборках использовался критерий хи-квадрат (χ2) с поправкой Йетса. Доверительные интервалы (ДИ) строились для доверительной вероятности p = 95 %.

Результаты и их обсуждение. Риск развития ОППП до операции установлен у 44 больных аневризмой брюшного отдела аорты (26,6 %), у 17 больных панкреонекрозом (16 %) – у 15 больных перитонитом (22,4 %), у больных с грыжами до операции риск ОППП не установили. Таким образом, из 414 больных в дооперационном периоде риск "R" развития почечного повреждения определялся у 76 (18,5 %) больных. В послеоперационном периоде оказалось, что ОППП в стадии «I» (повреждение) наблюдалось в 2 раза чаще, чем предполагали, а, кроме того, у 50 % больных в стадии «I» формировалась более тяжёлая степень «F». Таким образом, в послеоперационном периоде у 274 больных из 414 наблюдали ОППП различной степени тяжести, что составило 66,18 %.

При этом после операции на брюшном отделе аорты ОППП прогнозировалось у 44 больных, а развилось у всех больных; у больных с большими вентральными грыжами не определялся риск повреждения почек, а в послеоперационном периоде ОППП было у 37 (50 %) из 74 больных; при перитоните ожидаемое повреждение почек было у 15, а развилось у 37 (54,4 %) больных; при панкреонекрозе риск ОППП установлен у 18 больных, а развилось ОППП у 35 (32,7 %) больных, т.е. значительно чаще.

Полученные данные свидетельствовали о том, что при оценке риска развития ОППП не учтенными остались как очевидные, так и неочевидные факторы, характерные для внутриоперационного повреждения почек. Это подтвердили данные проведенного корреляционного анализа связи между факторами операционной агрессии и маркерами ОППП.

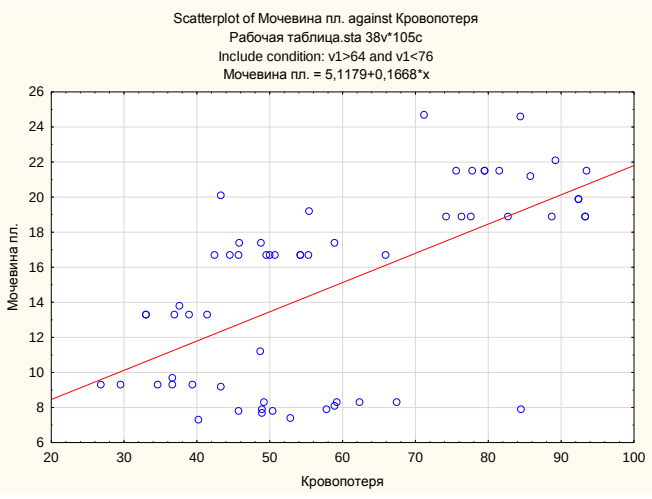
Определена статистически достоверная слабая положительная корреляция (к. Спирмена = 0,334; p = 0,0005) между объёмом кровопотери и повышением уровня мочевины (рисунок 1); к. Спирмена 0,013; p = 0,8973 между объёмом кровопотери и повышением уровня креатинина (рисунок 2). Между величиной повышения концентрации мочевины и объёмом аллотрансфузии существует статистически достоверная сильная положительная корреляция (к. Спирмена = 0,721; p < 0,0001) (рисунок 3).

Зависимость повышения уровня креатинина плазмы от объема аллотрансфузии отражает статистически достоверная умеренная положительная корреляция (к. Спирмена = -0,328; p = 0,004) (рисунок 4). Между уровнем мочевины плазмы и величиной гемолиза существует статистически достоверная сильная положительная корреляция (к. Спирмена = 0,932; p < 0,0001) (рисунок 5); как и между уровнем креатиниа и величиной гемолиза(к. Спирмена = 0,823; p < 0,0001) (рисунок 6). А также между повышением мочевины крови и объёмом гемодилюции (к. Спирмена = 0,85; p < 0,0001) (рисунок 7); между уровнем креатинина плазмы и объёмом гемодилюции существует статистически достоверная сильная положительная корреляция (к. Спирмена = 0,712; p < 0,0001) (рисунок 8).

Таким образом, ключевыми факторами развития острого почечного повреждения в послеоперационном периоде является длительность операции более 3,5 часов, кровопотеря 12,2 ± 0,3 мл / кг / час и более, аллотрансфузия 12,3 ± 0,6мл/кг, внутрисосудистый гемолиз 0,8 ± 0,04 и более, гиперволемическая гемодилюция 50 мл / кг / час, а также длительность пережатия аорты более 2часов, снижение DO2/VO2 до 800/200мл/мин, СКФ <60мл/мин, клиренс мочевины <40мл/мин, клиренс креатинина <40мл/мин, снижение СИ.

Полученные данные стали основанием для изменения тактики внутриоперационнй интенсивной терапии, включая замену гиперволемического объёма инфузий на рестриктивный; либерального способа восполнения кровопотери на рестриктивный; замена аллотрансфузии на аутотрансфузию с использованием Cell Saver.

Наряду с этим считали целесообразным изменить сроки выполнения заместительной почечной терапии – гемодиализа в соответствии с показателями NGLA и цистатина.



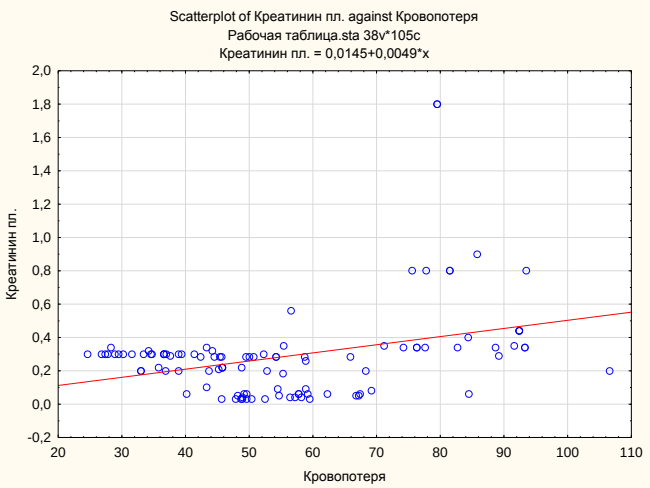


Рис. 1, 2. Корреляционная зависимость между объёмом кровопотери и уровнем мочевины плазмы и креатинина плазмы

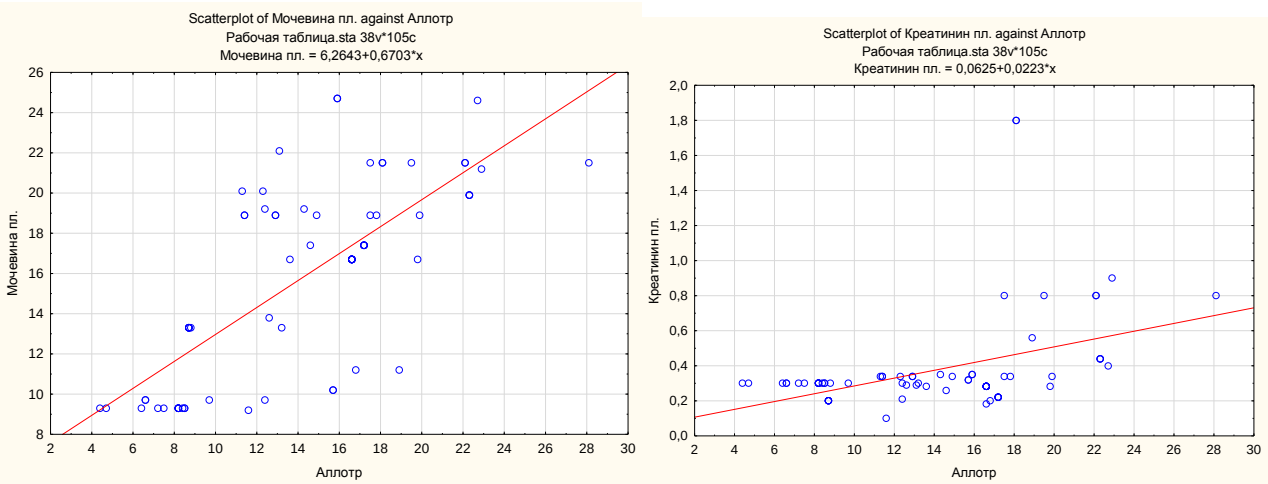


Рис. 3, 4. Корреляционная зависимость между объёмом аллотрансфузии и уровнем мочевины и креатинина плазмы

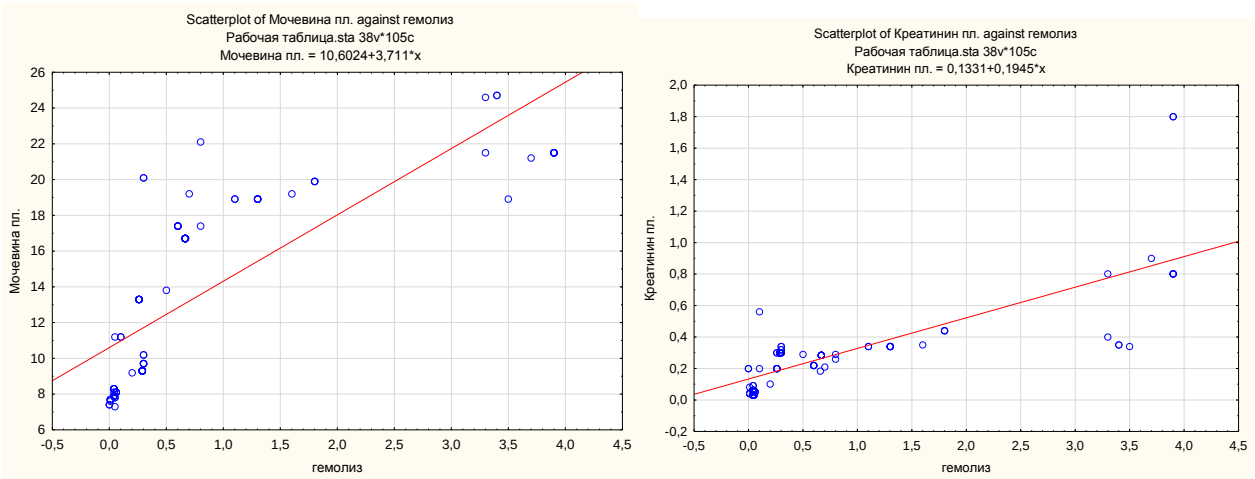


Рис. 5, 6. Корреляционная зависимость между внутрисосудистым гемолизом и уровнем мочевины и креатинина плазмы

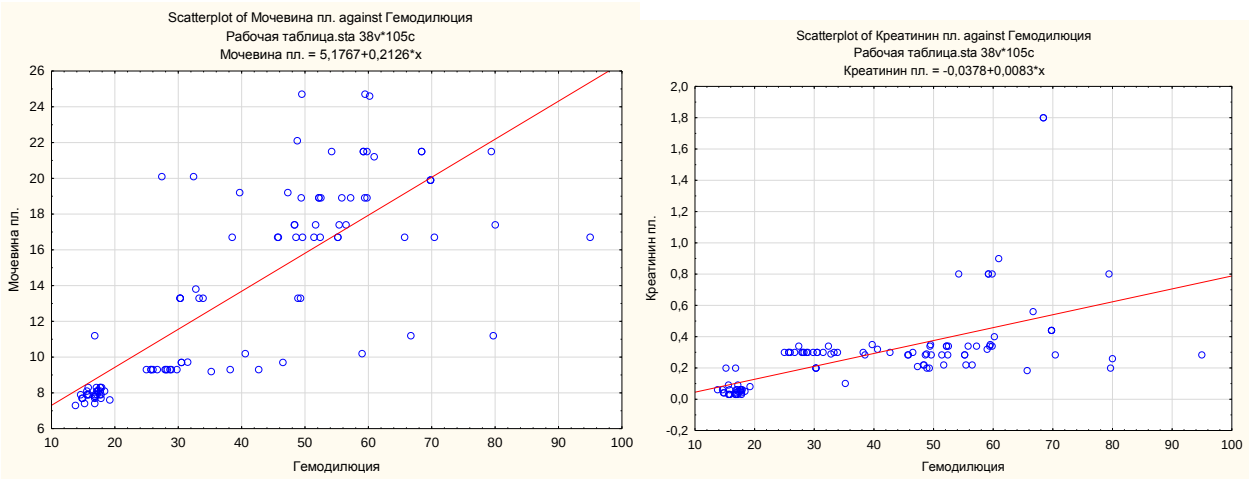


Рис. 7, 8. Корреляционная зависимость между объёмом гемодилюции и уровнем мочевины и креатинина плазмы

При контрольном показателе 2,1 ± 0,08 нг/мл, при ОППП содержание NGLA составляло 5,5 ± 0,4 нг/мл с колебанием от 4,3 нг/мл до 10,36 нг/мл. Содержание цистатина С в контроле составляло 951,7 ± 174 нг/мл, при ОППП – 3313,1 ± 276 нг/мл, достигая до диализа максимально 4651 нг/мл.

Так у 36 больных (в стадии «I» – 27 и «F» 9 больных) начало выполнение диализа определено 6-12 часами после операции; каждому выполняли по 4 гемодиализа через сутки; ни один из этих пациентов не умер.

В ИТ ОППП принципиальным для решения вопроса об эффективности заместительной почечной терапии кроме изменения сроков ее начала, необходимо установить «от» или «с» почечным повреждением наступают необратимые изменения. В качестве примера приводим клинический случай.

Больной, 62 года, в плановом порядке выполнена резекция аневризмы брюшного отдела аорты, бифаорт-обедренное шунтирование; длительность операции 4,5 часа, кровопотеря 700 мл. С первых суток после операции диурез снизился до 1,3 мл / кг / час за 12 часов, мочевина плазмы 28,7 ммоль/л, креатинин 0,88 ммоль/л, мочевина мочи 200 ммоль/сутки. Выражен парез желудочно-кишечного тракта. Внутрибрюшное давление 25 см H_2O. Из желудочного зонда эвакуируется 1500 мл содержимого. На 3 сутки после операции начато гемодиализное лечение, на 4 сутки по жизненным показаниям выполнена релапаротомия, эвакуировано 400 мл содержимого с каловым запахом, левая половина поперечно-ободочной кишки, селезеночный угол ее, и часть нисходящего отдела раздуты с синюшным оттенком, участками некроза от 2 до 5 см. Выполнена операция: резекция сигмы, верхнеампулярного отдела толстой кишки. Несмотря на проводимый гемодиализ с ультрафильтрацией на 6 сутки больной умер. На аутопсии – разлитой перитонит, некроз поджелудочной железы, некроз кишечника, некроз почек (рисунок 9, 10, 11).

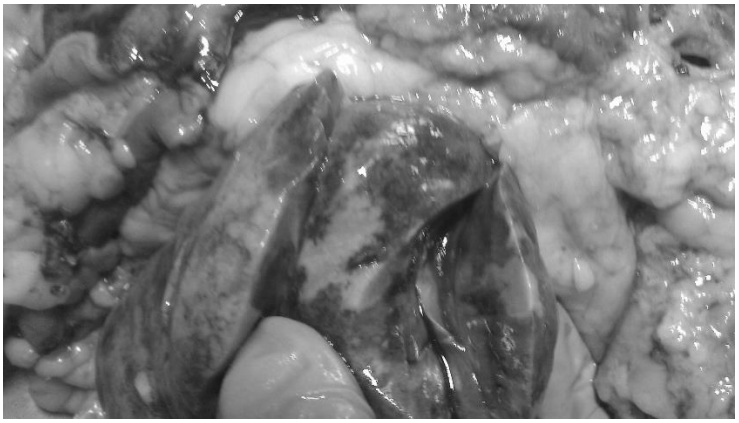


Рис. 9. Некротизированные участки почки

Таким образом, при развитии острого послеоперационного повреждения почек существенное значение имеют факторы внутриоперационной агрессии.

С целью ранней диагностики ОППП целесообразно использовать «почечные тропонины» NGLA и цистатин С, что обеспечивает проведение ранней заместительной почечной терапии.

Существенное значение для развития ОППП имеют осложнения оперативного пособия.

Рис. 10. Некротизированные участки почки

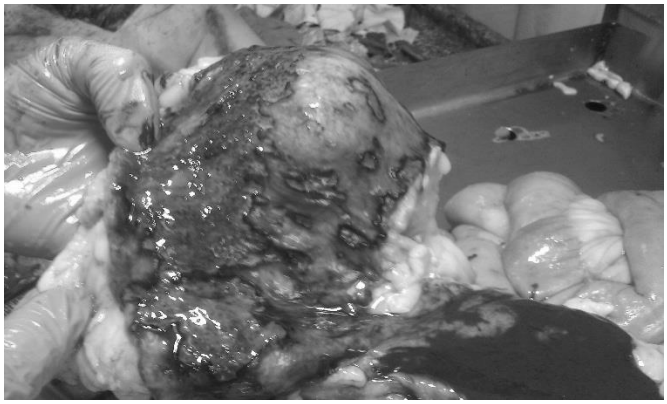


Рис. 11. Некротизированный участок толстой кишки

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов, Д. Д. Острое повреждение почек / Д. Д. Иванов // Медицина неотложных состояний, 2012. – №3(42). – с. 16–19.
2. Миронов, П. И. Острое поражение почек у пациентов отделений интенсивной терапии: проблемы, дефиниции, оценка тяжести и прогноза / П. И. Миронов // Новости анестезии и реанимации, 2009. – №2. – с. 3–16.
3. Brienza, N. Does perioperative hemodynamic optimization protect renal function in surgical patients? A meta-analytic study / N. Brienza, M. T. Giglio, M. Marucci et al. // Crit Care Med. 2009 Jun;37(6):2079-90.
4. Chertow, G. M. Acute kidney injury, mortality, length of stay, and costs in hospitalized patients / G. M. Chertow, E. Burdick, M. Honour et al. // J Am Soc Nephrol., 2005 Nov; 16(11):3365-70.
5. Coca, S. G. Biomarkers for the diagnosis and risk stratification of acute kidney injury: a systematic review / S. G. Coca, R. Yalavarthy, J. Concato et al. // Kidney Int., 2008. – V. 73. – P. 1008–1016.
6. Han, W. K. Kidney Injury Molecule-1 (KOM-1): a novel biomarker for human renal proximal tubule injury / W. K. Han, V. Bailly, R. Abichandani et al. // Kidney Int. – 2002. – V. 62. – P. 237–244.
7. Han, W. K. Urinary biomarkers in the early diagnosis of acute kidney injury / W. K. Han, S. S. Waikar, A. Johnson, et al. // Kidney Int., 2008. – V. 73. – P. 863–869.
8. Honore, P. M. Septic AKI in ICU patients. Diagnosis, pathophysiology, and treatment type, dosing, and timing: a comprehensive review of recent and future developments / P. M. Honore, R. Jacobs, O. Joannes-Boyau, J. De Regt at al. // Ann Intensive Care, 2011; 1: 32.
9. Hoste, E. A. RIFLE criteria for acute kidney injure are associated with hospital mortality in critically ill patients a cohort analysis / E. A. Hoste, G. Glermout, A. Kersten // Crit. Care 2006; 12(6): R73.
10. Hudson, C. Emerging concepts in acute kidney injury following cardiac surgery / C. Hudson, J. Hudson, M. Swaminathan, et al. // Semin Cardiothorac Vasc Anesth., 2008 Dec;12(4):320-30.
11. Koyner, J. L. Urinary cystatin C as an early biomarker of acute kidney injury following adult cardiothoracic surgery / J. L. Koyner, M. R. Bennett, E.M. Worcester et al. // Kidney Int., 2008. – V. 74. – P. 1059–1069.
12. Liangos, O. Urinary N-acetyl-beta-(D)-glucosaminidase activity and kidney injury molecule-1 level are associated with adverse outcomes in acute renal failure / O. Liangos, M. C. Perianayagam, V. S. Vaidya, et al. // J. Am. Soc. Nephrol., 2007. – V. 18. – P. 904–912.
13. Metniz, P. Effects of acute renal failure requiring replacement therapy or outcome in critically ill patients / P. Metniz, G. Krenn, H. Stelzer // Crit. Car. Med., 2002; 28: 2051-8.
14. Mishra, J. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NHAL) as a biomarker for acute renal injury after cardiac surgery / J. Mishra, C. Dent, R. Tarabishi et al. // Lancet, 2005. – V. 365. – P. 1231–1238.
15. Parikh, C. R. Urinary interleukin-18 is a marker of human acute tubular necrosis / C. R. Parikh, A. Jani, V. Y. Melnikov et al. // Am. J. Kidney Dis., 2004. – V. 43. – P. 405–414.

16. Parikh, C. R. Urine IL-18 is an early diagnostic marker for acute kidney injury and predicts mortality in the intensive care unit / C. R. Parikh, E. Abraham, M. Ancukiewicz et al. // J. Am. Sic. Nephrol., 2005. – V. 16. – P. 3046–3052.

17. Parikh, C. R. Urine NGAL and IL-18 are predictive biomarkers for delayed graft function following kidney transplantation / C. R. Parikh, A. Jani, J. Mishra et al. // Am. J. Transplant., 2006. – V. 6. – P. 1639–1645.

18. Shankar, A. Relationship between serum cystatin C and hyerptenson among US adults without clinically recognized chronic kidney disease / A. Shankar, S. Teppala // J Am Soc Hypertens., 2011. – № 5(5). – P. 378–384.

19. Sykes, E. Acute renal failure and critical ill surgical patients / E. Sykes, J. Cosgrove. – Ann of the Royal College of Finland, 2007; 89:22.

20. Uchino, S. An assessment of the RIFLE criteria for acute renal failure in hospitalized patients / S. Uchino, R. Bellomo, D. Goldsmith et all. // Crit Care Med., 2006 Jul; 34(7):1913-7.

21. Wagener, G. Association between increases in urinary neutrophil gelatinase-associated lipocalin and acute renal dysfunction after adult cardiac surgery / G. Wagener, M. Jan, M. Kim et al. // Anesthesiology. – 2006. – V. 105. – P. 485–491.

22. Zacharias, M. Interventions for protecting renal function in the perioperative period / M. Zacharias, N. Conlon, G. Herbison // Cochrune Database of Sistematic Reviews; 2008;(8,4): CD003590.

Материал поступил в редакцию 23.06.15.

ACUTE POSTOPERATIVE RENAL INJURY

V.P. Shano[1], I.V. Gumenyuk[2], E.A. Gusak[3], S.V. Gladkaya[4], L.L. Gaidash[5]

[1] Doctor of Medicine, Professor, Anesthesiology and Intensive Care Department Head,

[2] Anesthesiology and Intensive Care Ward Department Head,

[3, 4] Physician of Anesthesiology and Intensive Care Department, [5] Anesthesiology Department Head

V.K. Husak Institute of Emergency and Reconstructive Surgery (Donetsk), Ukraine

Abstract. *The article deals with the retrospective observational prospective study analysis of acute postoperative renal injury aiming at determination of its severity level and occurrence. The authors determine the risk factors of acute postoperative renal injury development, advisability of usage of early substitutive renal therapy on the basis of indices of NGLA and cystatin renal troponins and the necessity of accounting operative measure complications.*

Keywords: *acute postoperative renal injury, blood loss, substitutive renal therapy.*

Hygieology
Гигиена

УДК 613.2.03

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИЩЕВОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

А.Г. Федулова[1], Л.Р. Федосеева[2], А.С. Бодунова[3], Б.Е. Бодунов[4]
[1, 2] кандидат медицинских наук, доцент, [3] ассистент, [4] врач-хирург
ФГАОУ ВПО СВФУ им. М.К. Аммосова Медицинский институт (Якутск), Россия

Аннотация. *В процессе учебы в ВУЗе важная роль должна отводиться организации питания, которая в значительной степени формирует не только определенный уровень здоровья и адаптацию организма, но и влияет на трудоспособность и успеваемость студентов. Значение рационального питания возрастает в период обучения, когда увеличивается умственная и физическая нагрузка и поэтому для восполнения энергии необходимо строить питание на основе современной научной концепции сбалансированности питания.*

Ключевые слова: *трудоспособность, успеваемость, рациональное питание, физическая нагрузка, адаптация организма.*

Укрепление здоровья студентов, воспитание нового здорового населения – одна из актуальных национальных проблем современной России, решение которой предполагает повышение социальной и личностной значимости здоровья, здорового образа жизни.

В процессе учебы в ВУЗе важная роль должна отводиться организации питания, которая в значительной степени формирует не только определенный уровень здоровья и адаптацию организма, но и влияет на трудоспособность и успеваемость студентов. Значение рационального питания возрастает в период обучения, когда увеличивается умственная и физическая нагрузка и поэтому для восполнения энергии необходимо строить питание на основе современной научной концепции сбалансированности питания [2].

Исследования, проведенные в последние десятилетия, показали, что количество студентов с различными отклонениями в состоянии здоровья и физическом развитии увеличилось. Значительная часть студентов не уделяет достаточного внимания организации своего питания, в частности, режиму питания. Эти результаты представляют интерес и сегодня, так как современные исследования свидетельствуют, что проблема сохранения здоровья студентов не решена [1, 3].

В последнее десятилетие изменилась нормативная база, касающаяся требований к условиям среды обитания и, в частности, к питанию (методические рекомендации МР2.31.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ). Выполнение заложенных требований в значительной степени зависит от поведенческих установок студентов ВУЗа. Среди различных поведенческих факторов для сохранения здоровья студентов важным является их пищевое поведение.

Исследования проводились с использованием анкетирования среди студентов Медицинского института (МИ), Геологоразведочного факультета (ГРФ) и Филологического факультета (ФЛФ) с охватом 202 студентов. 133 студента МИ, 50 учащихся ГРФ и 19 студентов ФЛФ.

Первым этапом исследования была оценка режима питания студентов. В ходе которого, мы выяснили, что трехразовое питание (завтрак, обед и ужин) принимают 20 % студентов МИ, 42 % студентов ГРФ, 31 % – студенты ФЛФ. Низкая кратность приема пищи – до 2 раз в день отмечается у 40,2 % студентов МИ, 28 % ГРФ.

Пропускают прием пищи в обеденное время до 11 % студентов МИ. В столовой обедают 55 % студентов МИ, 72 % студента ГРФ, 68,4 % студентов ФЛФ.

При анализе субъективных причин отказа или недостаточного использования горячего питания студенческой столовой значение имеют такие как: стоимость блюд, объемы порций.

Треть студентов МИ предпочитают готовить сами в общежитиях, студенты ГРФ готовят сами в 72 %.

Оценка меню обедов и блюд свободного выбора в студенческой столовой показала ежедневное употребление мяса до 98 % студентов, до 54 % студентов – мучных изделий. При приготовлении пищи самостоятельно 47-54 % студентов добавляют овощи. Употребление сублимированных продуктов быстрого приготовления составляет 27-34,5 % опрошенных студентов.

Анализ структуры общей заболеваемости студентов СВФУ и ЯГСХА по данным результатов профилактических осмотров, проведенных поликлиникой №5 за 2011-2013гг показал, что болезни системы пищеварения занимают второе ранговое место в структуре общей заболеваемости, а в структуре первичной заболеваемости на третьем месте.

© Федулова А.Г., Федосеева Л.Р., Бодунова А.С., Бодунов Б.Е. / Fedulova A.G., Fedoseeva L.P., Bodunova A.S., Bodunov B.E., 2015

Таблица 1

Структура показателей общей заболеваемости студентов СВФУ и ЯГСХА

	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1место – заболевания органов дыхания	447,7	353,8	304,2
2 место – болезни органов пищеварения	138,3	126,9	118,3
3 место – болезни глаз	131,0	120,8	131,2
4 место – болезни нервной системы	117,7	120,8	1312
5 место – болезни мочеполовой системы	118,3	110,0	104,9

Таблица 2

Структура первичной заболеваемости

	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1место – заболевания органов дыхания	358,7	376,2	254,2
2 место – травмы и отравления	68,3	60,7	47,3
3 место – болезни органов пищеварения	62,8	58,6	59,1
4 место – болезни мочеполовой системы	61,9	58,4	58,5
5 место – беременность, роды, послеродовой период.	32,8	32,0	26,2

Выводы: Фактическое питание студентов ВУЗов часто характеризуется нерациональностью в отношении режима приема пищи. Несоблюдение основных принципов рационального питания свидетельствует о том, что их пищевое поведение не укладывается в понятие «здорового образа жизни». Именно неправильные поведенческие установки приводят к нарушениям режима питания, это в свою очередь способствует нарушению здоровья студентов, особенно формированию болезней органов пищеварения.

В целях сохранения здоровья студентов и формирования профилактических установок необходимо на базе Медицинского института организовать волонтерское движение студентов по формированию здорового образа жизни с программой обучения принципам здорового питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинова, Е. Г. Основы социально-гигиенического мониторинга условий обучения студентов высших учебных заведений / Е. Г. Блинова, В. Р. Кучма // Гигиена детей и подростков, 2012. – №1. – С. 35–40.

2. Дрожжина, Н. А. Особенности пищевого поведения студентов Российского университета дружбы народов / Н. А. Дрожжина, Л. В. Максимова, Д. И. Кича // Вопросы питания, 2012. – №1. – с. 57–62.

3. Нотова, С. В. Оценка питания студентов Оренбурга / С. В. Нотова, М. Г. Скальная, О. В. Баранова // Вопросы питания, 2005. – №3.

Материал поступил в редакцию 08.07.15.

SANITARY AUDIT OF NUTRITIONAL STATUS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION STUDENTS

A.G. Fedulova[1], L.P. Fedoseeva[2], A.S. Bodunova[3], B.E. Bodunov[4]

[1, 2] Candidate of Medicine, Associate Professor, [3] Assistant, [4] Operating Surgeon

North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov (Yakutsk), Russia

Abstract. *During the process of study at the university, catering has a significant role as it influences health status and adaptation of organism and improves working ability and academic performance of students. The significance of sensible nutrition increases during studying because due to the increase of mental and physical workload there is a necessity of energy supplementing by means of catering based on the modern scientific concept of balanced diet.*

Keywords: *working ability, academic performance, sensible nutrition, physical workload, adaptation of organism.*

Gynecology
Гинекология

УДК 618.146-002.446

АКТУАЛЬНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ВПЧ

Н.А. Андреева[1], О.В. Коблова[2]
[1] кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, [2] студентка шестого курса
Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва (Саранск), Россия

Аннотация. *С внедрением методов молекулярной диагностики были получены веские доказательства того, что главную роль в развитии специфических аногенитальных раков, включая рак шейки матки, играет ВПЧ. Цель нашей работы – провести анализ результатов цитологического, гистологического, а также кольпоскопического методов исследований у пациенток с патологией шейки матки. Нами предложен алгоритм диагностических мероприятий при ВПЧ-ассоциированной цервикальной патологии. Обследовав 67 пациенток репродуктивного возраста, подтверждена значимость противовирусной и иммуномодулирующей терапии в комплексном лечении фоновых заболеваний шейки матки, ассоциированных ПВИ-инфекцией.*

Ключевые слова: *папилломавирусная инфекция, эктопия шейки матки, вирус папилломы человека, кольпоскопия, койлоцитоз, дискератоз.*

С каждым годом проблема распространенности злокачественных поражений шейки матки набирает высокую частоту и не имеет тенденции к снижению во всем мире, становясь всё более глобальной для современного общества. По официальным данным Международного агентства по изучению рака ежегодно в мире выявляется 555100 новых случаев РШМ, из которых 309800 становятся для женщин роковыми. За последнее десятилетие в нашей стране средний темп прироста заболеваемости РШМ составил 2,21 %, а за 2013 год было зарегистрировано 15427 впервые выявленных случаев РШМ, что соответствует 5,3 % в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения России. По последним данным, вирусом папилломы человека инфицировано 630 млн. человек в мире, ежегодно ВПЧ-инфекции подвергаются 5,5 млн. человек [1].

Учитывая, что фоновые заболевания шейки матки являются одними из самых частых патологических состояний женской репродуктивной системы и представляют собой ступень для возможного перехода в неопластические процессы, ПВИ заслуживает к себе всё большего внимания.

Цель нашей работы – провести анализ результатов цитологического, гистологического, а также кольпоскопического методов исследований у пациенток с патологией шейки матки, ассоциированных с ВПЧ.

ВПЧ относится к высококонтагиозным инфекциям с инкубационным периодом от 3-4 недель до 8 месяцев, в среднем 3 месяца. На сегодняшний день идентифицировано более 300 новых папилломавирусов, еще не вошедших в таксономию [2]. Установлены около 140 различных его типов, 40 из которых поражают слизистые урогенитального тракта.

К факторам риска инфицирования ВПЧ, которые способны поддерживать и даже усиливать прогресс заболеваний шейки матки, относят раннее начало половой жизни, частую смену половых партнеров, пренебрежение барьерными методами контрацепции, табакокурение.

ВПЧ является эпителиотропным, а его внедрение происходит на уровне незрелых клеток эпителия и слизистых (базальный слой). На начальных стадиях вирусный генетический материал достаточно долго персистирует в промежуточном слое МПЭ в эписомальной форме. На более поздних стадиях вирусный геном интегрирует в клеточный. Это сопровождается частичной потерей генетического материала, в результате чего утрачивается способность к его полной репликации [3].

Материалы и методы исследования: нами было проведено обследование 67 пациенток репродуктивного возраста (от 19 до 45 лет) с фоновыми заболеваниями шейки матки по данным гинекологического осмотра. Все пациентки, вошедшие в исследование, были разделены на 2 группы: 1-я группа включала 29 женщин с диагнозом эктопия шейки матки, в лечебную тактику которых входил радиоволновой метод аппаратом «ФОТЕК Е 81 М»; 2-я группа – 38 пациенток, имеющих эктопию шейки в сочетании с ВПЧ урогенитального типа, лечебная тактика которых наряду с деструктивными методами включала противовирусную и иммуномодулирующую терапию.

© Андреева Н.А., Коблова О.В. / Andreeva N.A., Koblova O.V., 2015

Всем женщинам было проведено комплексное обследование, в алгоритм которого входили клинико-визуальное исследование, бактериоскопическое и бактериологическое исследование мазков, цитологическое исследование мазков, ДНК – типирование вируса папилломы человека методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), расширенная кольпоскопия, прицельная биопсия шейки матки с гистологической верификацией биоптата.

Результаты исследования: нами обнаружено, что пик инфицирования ВПЧ пришелся на молодой возраст (19-27 лет), что составило 54 %. Касательно контрацептивного анамнеза лишь 27 % опрошенных женщин использовали барьерный метод с применением презерватива, 15,3 % пациенток пользовались гормональным методом контрацепции и 57,7 % не имели контрацептивной настороженности во время половых актов. Анамнез половой функции обследованных женщин был таковым: 44,3 % женщин отмечали раннее начало половой жизни, что соответствовало 15,5 + 1,5 лет, 43 % пациенток отмечали первый половой контакт в 19-21 год, 16,7 % обследованных в возрасте 25,5-30 лет.

Расширенная кольпоскопия в обеих группах показала наличие эктопии, причем во 2-ой группе в 19,4 % наблюдений мы выявили лейкоплакию. С целью дифференциальной диагностики проводилась проба с уксусной кислотой. Как в первой, так и во второй группе в 25,5 % и в 19,7 % наблюдений, соответственно, нами выявлена положительная сосудосуживающая реакция, которая должна наблюдаться в норме. И в 74,5 % , и 80,3 % соответственно на шейке матки определялся атипический эпителия, представленный мозайкой напоминающей булыжную мостовую, пунктуацией с неравномерно увеличенным расстоянием. При проведении цитологического исследования пациенток обеих групп в основном преобладала картина пролиферации многослойного плоского эпителия. В 76,3 % признаками папилломавирусного поражения эпителия шейки матки являлось наличие в клетках койлоцитоза в сочетании с дискератозом. С целью идентификации вируса была проведена ПЦР – диагностика материала из цервикального канала и уретры. В первой и второй группе пациенток наличие вируса папилломы человека высокого онкогенного риска было выявлено в 34,4 % и 56,2 % случаев, соответственно. ВПЧ низкого онкогенного риска был выявлен в 23,5 % и 37,7 % случаев, как в первой, так и во второй группе. При проведении гистологического исследования в обеих исследованных группах было проведено типирование эктопического очага. Биопсия была проведена 18 пациенткам, в 87,2 % заключение имело железисто, железисто-папиллярная эктопия, и у 5 женщин (2,8 %) в биоптатах шейки матки дано заключение дискератоз с наличием койлоцитов.

Деструкцию производили, как правило, сразу после менструации на 5-8 день менструального цикла аппаратом «Фотек Е 81М». Пациенткам 2-группы назначался: Изопринозин 1000мг 3 раза в сутки в течение 10 дней, повторный курс рекомендовали проводить через 21 день; Имунофан по 100мг ректально 1 раз в сутки, в течение 10 дней, повторный курс иммуномодулирующей терапии рекомендовали не ранее, чем через 4 месяца. Результаты проведенной терапии оценивали не ранее, чем через 3 месяца.

Полученные данные свидетельствуют о том, что эффективность комбинированного лечения с применением противовирусной терапии, иммуномодуляторов была достоверно выше и во 2-й группе составляла 86 %, в то время как при проведении только деструкции – 50,3 %. Процесс эпителизации шейки матки во 2-й группе был более качественным и ускоренным по сравнению с пациентками 1-й группы, кольпоскопическая картина была положительной с разрастанием метапластического эпителия от периферии к центру либо с полной эпителизацией. При проведении ПЦР диагностики после лечения ВПЧ как высокого онкогенного риска, так и низкого онкогенного риска в 1-й группе выявлялся в 65,5 % наблюдений и практически не отличался от исходного. Во 2-й группе наблюдалось значительное подавление активности ВПЧ, что проявлялось отсутствием выявляемости ВПЧ низкого онкогенного риска, и в 0,8 % был выявлен 16,18 тип методом ПЦР. Лишь у 3 пациенток, как высокий, так и низкий онкогенный тип вируса определялся после лечения, что составляло, соответственно 17,6 %.

Выводы

1. Наличие в клетках койлоцитоза в сочетании с дискератозом при цитологическом исследовании, морфологическая картина акантоза, гипер- и паракератоза биоптатов, обнаружение ДНК ВПЧ методом ПЦР являются достоверными признаками папилломавирусного поражения эпителия шейки матки и требуют незамедлительного лечения.
2. Комплексная терапия снижает частоту рецидивов, подавляет активность ВПЧ, повышает эффективность и ускоряет процесс эпителизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакшеев, С. Н. Распространенность ВПЧ в мире и России / С. Н. Бакшеев, О. Д. Руднева // Status Praesens, 2012. – №5 [11]. – С. 74.
2. Дамиров, М. М. Радиоволновая технология в лечении патологии шейки матки / М. М. Дамиров. – М., 2010. – С. 70.
3. Bosch, F. X. Papillomavirus infections and related diseases in ICO/WHO Monograph. HPV anddiseaseprevention / F. X. Bosch, V. Tsu, A. Vorsters, et al. // Vaccine. 2012. – 20 Nov. – Vol.30. – Suppl. 5. – P. 255.

Материал поступил в редакцию 08.07.15.

URGENT CHARACTER OF DIAGNOSIS OF CERVIX UTERI DISEASES ASSOCIATED WITH HPV

N.A. Andreeva[1], O.V. Koblova[2]
[1] Candidate of Medicine, Associate Professor of Obstetrics and Gynecology Department, [2] 6th year Student
Mordovian State University named after N.P. Ogarev (Saransk), Russia

Abstract. *Due to the implementation of the molecular imaging methods, HPV was proved to have a main role in development of specific anogenital tumors, including cervical cancer. Our research goal is to analyze the results of cytologic, histologic and colposcopical research methods for patients with pathology of cervix uteri. The authors suggest an algorithm of diagnostic maneuvers at HPV connected cervical pathology. Having examined 67 patients of childbearing age, the authors proved the significance of anti-viral and immunomodulatory therapy in complex with the treatment of background diseases of cervix uteri, connected with HPV infection.*

Keywords: *Papilloma Viral Infection, cervix uteri ectopia, human papilloma virus, colposcopy, koilocytosis, dyskeratosis.*

Immunology
Иммунология

УДК 577.112.825.083.3:612.017.1:616-097.3-056.43

ДИНАМИКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ IgG К ПИЩЕВЫМ АНТИГЕНАМ КАК ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ МАРКЕР СОСТОЯНИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

М.Ю. Розенштейн[1], А.З. Розенштейн[2], С.Э. Кондаков[3], Н.А. Черевко[4]
[1, 2] Клиника ImmunoHeath (Нью-Йорк), США
[3] Московский государственный университет, Россия
[4] Сибирский государственный медицинский университет (Томск), Россия

Аннотация. *Выявлены статистически достоверные закономерности в динамике специфических «(IgGi)n иммунных ответах» до и после «элиминационной диеты», позволяющие находить корреляции между характеристиками специфических «(IgGi)n иммунных ответов» и клинико-иммунологической эффективностью лечения с использованием «элиминационной диетой». Предложен новый подход в оценке иммунореабилитации и обосновании персонифицированной «элиминационной диеты», как метода антигенной разгрузки в лечение ряда заболеваний, обусловленных иммунопатологическими реакциями III типа.*

Ключевые слова*: иммунопатологические реакции III типа, ELISA IgG, элиминационная диета, гиперчувствительность III типа.*

По современным представлениям иммунопатологические реакции III типа (гиперчувствительность III типа) развиваются к антигенам недорасщепленных до мономеров пищевых белков, в случаях их активного трансцитоза на фоне высокой проницаемости эпителиального барьера кишечника. Реакции III типа являются частью защитных реакций иммунной системы, поддерживающих элиминацию антигена любого происхождения в составе иммунных комплексов со специфическими антителами субклассов IgG. В ситуации, когда некое критическое количество пищевых антигенов попадает в кровь постоянно, концентрация образующихся циркулирующих и фиксированных иммунных комплексов может достигать уровня, при котором физиологические системы выведения не справляются с избыточной антигенной нагрузкой. В результате возникает хроническая рециркуляция средне- и низкомолекулярных иммунных комплексов, которые фиксируются посредством специфических FcR к IgG на клетках тканей-мишеней и могут вызывать локальные воспалительные процессы, являющиеся потенциальной причиной возникновения ряда системных хронических иммунокомплексных заболеваний, связанных с поражением сосудов, суставов, паренхиматозных органов, тканей нервной системы, кожи.

Эффективным методом снятия избыточной антигенной пищевой нагрузки является обоснованная «элиминационная диета», построенная по результатам теста ELISA IgG [1]. Предполагающее персонифицированное исключение ряда «продуктов–антагонистов» из рациона пациента [2] приводит к снижению синтеза специфических IgG и потенциальных циркулирующих и фиксированных иммунных комплексов. Однако до настоящего времени не существовало методологического инструмента, позволяющего количественно и качественно оценить клинико-иммунологическую эффективность назначаемой персонифицированной «элиминационной диеты».

Цель настоящей работы: поиск и обоснование статистических корреляций в динамике «IgG иммунных ответов» на пищевые антигены, позволяющих оценить клинико-иммунологическую эффективность «элиминационной диеты», составленной на основе результатов многокомпонентного ELISA IgG.

Для проведения исследований была взята статистически представительная выборка динамических результатов тестов пациентов (M >>1000) в РФ, США и ЕС различных этнических групп, полов и возрастных категорий, соблюдающих принципы рекомендованной «элиминационной диеты» в течение 4х месяцев. По результатам первичного и повторного тестирования был проведен статистический сравнительный анализ следующих характеристик «(IgGi)n иммунных ответов» до и после «элиминационной диеты»:

1. дискретных вариационных рядов специфических «(IgGi)n иммунных откликов», полученных при первичном и вторичном тестировании,
2. графических образов «(IgGi)n иммунных ответов», представленных в виде огибающих вариационных рядов «(IgGi)n иммунных откликов», совмещенных на одном графике в координатах «индекс продукта – (IgGi)n иммунный отклик»,
3. графических образов «(IgGi)n иммунных ответов», представленных в виде функций распределения

© Розенштейн М.Ю., Розенштейн А.З., Кондаков С.Э., Черевко Н.А. / Rosenstein M.Yu., Rosenstein A.Z., Kondakov S.E., Cherevko N.A., 2015

плотности вероятности (ФРПВ) «(IgGi)n иммунных откликов» по шкале измерения в координатах «величина ФРПВ – амплитуда иммунного отклика» (n – индекс антигена, i – индекс специфического G антитела).

Характерные и типичные результаты подобных сравнений для выборочного пациента, представлены на рисунках 1-3. Совмещение в одной системе координат «продукт-отклик» двух дискретных вариационных рядов специфических «(IgGi)n иммунных откликов» (рисунок 1), полученных при первичном (1) и вторичном (2) тестировании, позволяло отчетливо проследить динамику реакции организма на тестируемые пищевые антигены, вызывающие аномально высокие реакции иммунной системы до и после периода строгого соблюдения четырехмесячной «элиминационной диеты».

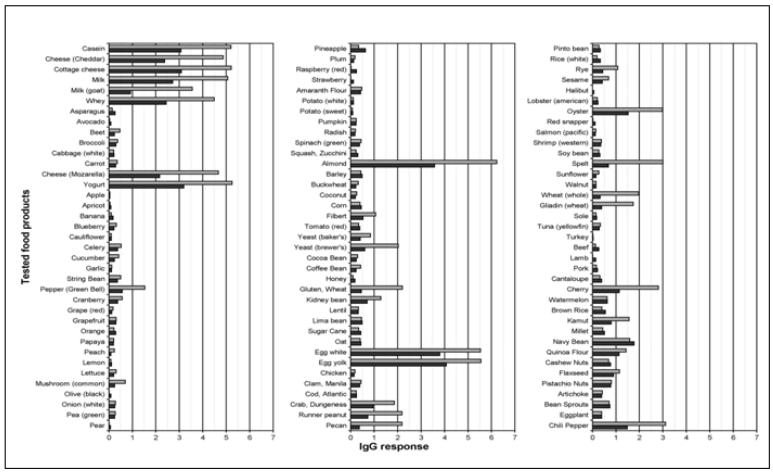


Рис. 1 (1, 2). Амплитуды дискретных «(IgGi)n иммунных откликов» до Тест 1 (светлые полоски) и после Тест 2 (темные полоски) «элиминационнной диеты». По оси абсцисс амплитуды откликов (усл. ед.), по оси ординат – тестируемые пищевые антигены

Статистически достоверное наблюдаемое исчезновение ряда «(IgGi)n иммунных откликов» с аномально высокими амплитудами реакций после 4-х месяцев «элиминационной диеты» можно связать со снятием иммунокомплексной стресс-реакции, обусловленной соответствующими пищевыми антигенами. Наоборот, устойчивое сохранение характерных «(IgGi)n иммунных откликов», не смотря на соблюдение «элиминационной диеты», отражает закрепленные гастроинтестинальные иммунокомплексные реакции воспаления, связанные вероятно с генетическими реализованными проявлениями ферментопатий. При подобной динамике, использование принципов ротационной диеты [3], не просто бесполезно, но может приводить к негативным эффектам, что часто и наблюдается в клинической практике. Наиболее информативным инструментом исследования эффективности «элиминационной диеты» является сравнение графических образов «(IgGi)n иммунных ответов», представленных в виде огибающих вариационных рядов «(IgGi)n иммунных откликов (рисунок 2) или ФРПВ (рисунок 3). Уменьшение площади под огибающими ««(IgGi)n иммунного ответа» после «элиминационной диеты» (рисунок 2 (2)) по сравнению с первичными тестами (рисунок 2 (1)), свидетельствует об уменьшении общего уровня концентраций специфических (IgGi) в кровотоке после 4х месячного соблюдения «элиминационной диеты».

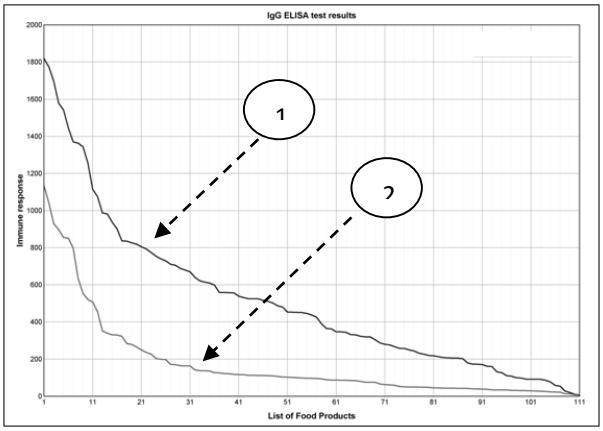


Рис. 2. Вид огибающих вариационных рядов «(IgGi)n иммунных откликов» до (1) и после (2) «элиминационной диеты»

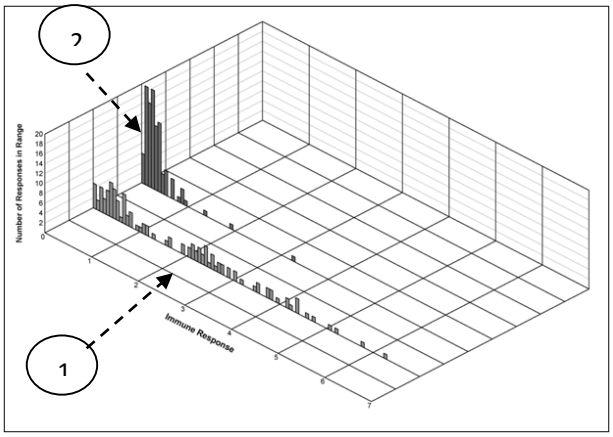


Рис. 3. Вид ФРПВ «(IgGi)n иммунных откликов» до (1) и после (2) «элиминационной диеты»

Аналогичные корреляции характерны и для соответствующих графических образов ФРПВ «(IgGi)n иммунных откликов». По виду ФРПВ на рисунке 3 видно, как уменьшение количества аномальных дискретных «(IgGi)n иммунных откликов», при повторном тестировании (рисунок 3(2)) по сравнению с первичным (рисунок 3(1)), так и появление сплошной части спектра, расположенной в области малых значений амплитуд иммунных реакций.

Таким образом, проведенные исследования на представительных выборках повторных тестов ELISA IgG позволяют сделать следующие выводы:

1. динамика изменения вида распределения частот специфических «(IgGi)n иммунных откликов» от диссипированного спектра (рисунок 3(1)) к сплошному (рисунок 3(2)), отражает иммунологическую эффективность применения персонифицированной «элиминационной диеты» и клиническую реабилитацию состояния пациентов в результате снижения антигенной нагрузки в иммунной системе со стороны тестируемого набора пищевых антигенов;
2. диссипация спектра частот в ФРПВ является признаком сохраняющегося иммунокомплексного воспаления, вероятно связанного с генетическими реализованными проявлениями ферментопатий к тестируемому набору пищевых антигенов;
3. полученные статистически достоверные результаты, показывающие «восстановление» сплошной части спектра в ФРПВ после клинически успешного периода строгой «элиминационной диеты», позволяют рассматривать характерный графический образ ФРПВ как достоверный маркер состояния реактивности иммунной системы индивида по динамике изменения специфических IgG ;
4. использование в клинической практике данной физической модели обработки и интерпретации результатов ELISA IgG и методологии сравнительного анализа графических образов специфических «(IgGi)n иммунных ответов» может стать объективным критерием оценки иммунореабилитации и клинико-иммунологической эффективности соблюдения персонифицированной «элиминационной диеты» в заболеваниях, обусловленных иммунопатологическими реакциями III типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Розенштейн, М. Ю. Применение методологии неспецифических биосенсоров в иммунологии на примере интерпретации титров специфических IgG человека / М. Ю. Розенштейн, Е. С. Ихалайнен, С. Э. Кондаков и др. // Вестник МГУ, сер. 2. – Химия, 2011. – т. 52. – №3. – с. 233–239.
2. Atkinson, W. Gut / W. Atkinson, T. A. Sheldon, N. Shaat et al. – 2004. – Oct. 53 (10): 1459-64.
3. Skypala, I. Food Hypersensitivity: Diagnosing and Managing Food Allergies and Intolerance / I. Skypala, C. Venter. – Wiley-Blackwell, 2009. – 371 p.

Материал поступил в редакцию 26.06.15.

DYNAMICS OF SPECIFIC IgE TO FOOD ANTIGENS AS A PERSONIFIED MARKER OF THE HUMAN IMMUNE SYSTEM

M.Yu. Rosenstein[1], A.Z. Rosenstein[2], S.E. Kondakov[3], N.A. Cherevko[4]
[1, 2] ImmunoHeath Clinic (New York), USA
[3] Moscow State University, Russia
[4] Siberian State Medical University (Tomsk), Russia

Abstract. *The article describes statistically significant patterns in the dynamics of specific "(IgG immune response" before and after "elimination diet", allowing to find correlations between the characteristics of the specific "(IgGi)n immune response" and the clinical and immunological effectiveness of "elimination diet" treatment. The authors suggest a new approach to the evaluation and justification of immune rehabilitation and to the personalized "elimination diet" as a method of antigenic unloading while treatment of a number of diseases caused by immunological reactions of type III.*

Keywords: *immunopathological reaction type III, ELISA IgG, elimination diet, hypersensitivity type III.*

History of medicine
История медицины

УДК 61(091)

ВСПОМИНАЯ МИРОНА СЕМЕНОВИЧА ВОВСИ

Ю.А. Харченко, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры факультетской хирургии ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия

Аннотация. *В статье идет речь о Мироне Семеновиче Вовси – одном из основоположников и организаторов отечественной военно-полевой терапии, первом главном терапевте Красной Армии, одном из участников сфабрикованного «дела врачей». М.С. Вовси занимает одно из ведущих мест в ряду отечественных ученых.*

Ключевые слова: *Мирон Семёнович Вовси, главный терапевт Красной Армии, военно-полевая терапия, «дело врачей».*

Ведущее место в числе тех, кто стоял у истоков отечественной военно-полевой терапии, кто закладывал ее фундамент, принадлежит одному из основоположников и организаторов этой отрасли военной медицины, выдающемуся ученому, первому главному терапевту Красной Армии, академику АМН СССР, Заслуженному деятелю науки РСФСР, профессору, генерал-майору медицинской службы Мирону Семеновичу Вóвси.

Родился Мирон Семёнович (Меер Симонович) 12 мая 1897 года в местечке Креславль Двинского уезда Витебской губернии в семье служащего. С 1903 по 1913 год он учился в Рижском реальном училище. В 1914 году М.С. Вовси поступил на медицинский факультет 1-го Московского университета. Во время обучения в университете М.С. Вовси дважды (в 1918 и 1919 г.) привлекался на борьбу с эпидемией сыпного тифа. В 1919 году Мирон Семёнович, едва сдав выпускные экзамены, добровольцем вступил в Красную Армию, где служил врачом знаменитой Петроградской Пролетарской дивизии. Осенью 1921 г. М.С. Вовси был откомандирован из рядов Красной Армии на курсы усовершенствования врачей Наркомздрава и в 1922 г. избран ординатором факультетской терапевтической клиники Московского государственного университета. В 1928-1931 годах М.С. Вовси проходил стажировку в немецких клиниках, а по возвращении в Москву работал заведующим терапевтическим отделением Басманной (ныне Городская клиническая больница № 6), затем Боткинской (Московская городская клиническая больница им. С.П. Боткина) больниц. В 1935 году на базе больницы им. С.П. Боткина была организована 3-я кафедра терапии Центрального института усовершенствования врачей – ЦИУВ (сейчас Российская медицинская академия последипломного образования – РМАПО), которую возглавил М.С. Вовси. В 1936 году после защиты докторской диссертации он был утвержден профессором и заведующим 2-й, а затем 1-й кафедры терапии института. В течение почти 25 лет Мирон Семенович руководил этой кафедрой и одновременно был научным руководителем терапевтических отделений больницы имени С.П. Боткина. Вступив в должность, он повесил на стену своего кабинета портрет Ф.А. Готье. Профессор Федор Александрович Готье (1863–1938 гг.) стоял у истоков создания московской больницы им. Боткина. Этот портрет оставался на своем месте вплоть до кончины Мирона Семеновича.

9 августа 1941 году М.С. Вовси был назначен главным терапевтом Красной Армии и занимал эту должность до 1950 года.

Все четыре года Великой Отечественной войны Мирон Семенович отдавал свои силы, знания и опыт делу быстрейшего возвращения в строй защитников Родины путем совершенствования организации терапевтической помощи больным и раненым, упрочения системы оказания квалифицированной терапевтической помощи в медико-санитарных батальонах соединений и специализированной терапевтической помощи в лечебных учреждениях госпитальных баз армий и фронтов. Особое внимание он уделял четкой преемственности и последовательности оказания терапевтической помощи на различных этапах медицинской эвакуации. Большую организаторскую деятельность на фронтах М.С. Вовси успешно сочетал с научной разработкой актуальных проблем военной медицины. Он тщательно изучал особенности патогенеза, течения и лечения язвенной болезни, пневмонии и алиментарной дистрофии среди личного состава войск, а также заболевания внутренних органов у раненых. В годы войны был опубликован ряд работ ученого, сыгравших большую роль в развитии военно-полевой терапии: «Некоторые вопросы военно-полевой терапии» (1941), «Организация и принципы терапевтической помощи в тыловых эвакогоспиталях» (1942), «Нефриты военного времени» (1943), «Об особенностях клинической патологии в период войны» (1944), «С.П. Боткин как терапевт госпиталей русской армии (к истории военно-полевой терапии)» (1944), «Органы дыхания и кровообращения при ранениях грудной клетки» (1947) и др. В этих работах Мирон Семенович отмечал, что военным терапевтам в ходе войны пришлось столкнуться с рядом новых разделов

© Харченко Ю.А. / Kharchenko Yu.A., 2015

военной медицины – медицинской сортировкой, медицинской эвакуацией и др. Он подчеркивал, что терапевты Красной Армии накопили немалое число научных наблюдений и создали пограничную главу медицины, посвященную заболеваниям и поражениям внутренних органов у раненых. В этих трудах он обращал внимание врачей на своеобразие клинического течения таких заболеваний, как язва желудка, острый нефрит, крупозная пневмония. Под руководством М.С. Вовси и при его непосредственном участии в период войны были проведены 23 фронтовые и армейские научные конференции, он сделал 4 установочных доклада на пленумах Ученого медицинского совета при начальнике Главного военно-санитарного управления Красной Армии. В 1943 году ему присваивается звание генерал-майора медицинской службы и звание Заслуженного деятеля науки РСФСР [1].

В 1947 г. на 13-м Всесоюзном съезде терапевтов М.С. Вовси сделал программный доклад на тему «Внутренняя медицина в период Великой Отечественной войны», в котором отметил особенности течения заболеваний внутренних органов, болезней раненых и подвел итоги огромной работы терапевтов в годы минувшей войны.

В 1948 году Мирон Семенович Вовси избирается действительным членом Академии медицинских наук СССР.

Мирон Семенович Вовси – автор около 60 научных работ, в том числе нескольких монографий, которые не утратили практического значения и в настоящее время. Эти работы посвящены физиологии и патологии почек, легких, сердца, печени, обмена веществ и свидетельствуют о разносторонних научных интересах автора и богатстве его клинического опыта. Под его редакцией вышли в свет 2 тома многотомного труда «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.»: «Болезни сердца и сосудов» (том 21) и «Болезни почек» (нефриты, том 22), в последнем томе он был ведущим автором ряда глав. Он был членом редколлегии и редактором отдела «Терапия» в упомянутом труде, членом редакционного бюро и редактором отдела военно-полевой терапии «Энциклопедического словаря военной медицины», автором и редактором статей в 1-м и 2-м изданиях Большой медицинской энциклопедии, длительное время был редактором журнала «Клиническая медицина», редактором журналов «Вестник советской медицины», «Терапевтический архив», членом редколлегии международного журнала «Сердце и сосуды» [5].

М.С. Вовси был выдающимся педагогом, вложившим много энергии, сил и умения в дело подготовки высококвалифицированных кадров терапевтов, на вооружении которого всегда были прогрессивные методы обучения. Под его руководством выполнено около 160 научных работ, подготовлено и защищено более 20 диссертаций, в том числе 6 докторских. М.С. Вовси был блестящим лектором. Его клинические лекции и разборы больных неизменно привлекали большую аудиторию. В этой связи профессор ЦИУВ Г.П. Шульцев вспоминал: «Слушатели Центрального института усовершенствования врачей очень любили и ценили лекции Мирона Семеновича. Он не прибегал к сложным и обширным демонстрационным материалам, не привлекал смежных специалистов, хотя пользовался диапозитивами по темам и таблицами. Придавая большое значение практическим занятиям при преподавании терапии, Мирон Семенович особенно высоко ставил клинические обходы и разборы больных» [5].

Одним из самых тяжелых эпизодов в жизни Мирона Семеновича Вовси был, когда он был арестован по сфабрикованному «делу врачей» и объявлен главарем антисоветской сионистской террористической организации, цель которой – уничтожение руководителей советского государства и видных военачальников.

Видное положение и национальность сделали Вовси наиболее подходящей кандидатурой на роль одного из главных заговорщиков – «убийц в белых халатах», которые якобы умышленно неправильным лечением сокращали жизнь своим именитым пациентам по заданию американской и других западных разведок, а также мирового сионизма. В конце ноября 1952 г. Вовси был арестован, подвергнут жестоким пыткам и объявлен главарем антисоветской террористической организации. Профессор М.С. Вовси признался в том, что «… имел намерение вывести из строя А.А. Андреева и этим самым ослабить партийную работу на селе» (Андреев был наркомом земледелия), а также в том, что «…недостаточно настойчиво лечил у Г.Г. Димитрова цирроз печени, а акцентировал свое подлое внимание лишь на диабете, эмфиземе легких и атеросклерозе» [2].

У «дела врачей» была своя предыстория. Истоки кампании относятся к 1948 году, когда врач Лидия Тимашук обратила внимание компетентных органов на странности в лечении Жданова, приведшие к смерти пациента. 29 августа 1948 года начальник Главного управления охраны МГБ генерал-лейтенант Н.С. Власик получил письмо от сотрудницы кабинета электрокардиографии Кремлевской больницы Л.Ф. Тимашук. Она сообщала, что 28 августа ее направили в правительственный санаторий на Валдай для снятия электрокардиограммы у члена Политбюро ЦК ВКП(б) А.А. Жданова. На Валдай она вылетела вместе с профессором П.И. Егоровым, академиком В.Н. Виноградовым и профессором В.Х. Василенко. Тимашук сделала электрокардиограмму и по ее данным диагностировала у А.А. Жданова инфаркт миокарда, о чем тут же поставила в известность профессоров. Однако, по словам Л.Ф. Тимашук, профессор П.И. Егоров и лечащий врач Г.И. Майоров заявили, что это ошибочный диагноз и что у Жданова было лишь «функциональное расстройство» на почве склероза и гипертонической болезни. Л.Ф. Тимашук утверждала, «что консультанты и лечащий врач Майоров недооценивают безусловно тяжелое состояние А.А. Жданова, разрешив ему подниматься с постели, гулять по парку». По ее мнению, это «может привести к роковому исходу» [2, 3].

30 августа письмо Тимашук оказалось на столе у министра государственной безопасности В.С. Абакумова и в тот же день – у Сталина. Ознакомившись с ним, вождь сделал надпись: «В архив».

В ночь на 31 августа А.А. Жданов умер. В Лечсанупр Кремля были срочно вызваны профессора В.Н.

Виноградов, В.Ф. Зеленин, Я.Г. Этингер, Э.М. Гельштейн и еще несколько московских терапевтов, в том числе профессор В.Е. Незлин. Незлину было предложено проанализировать ЭКГ, но имя больного сообщено не было. После тщательного осмотра ЭКГ он указал, что она соответствует симптоматике хронической коронарной недостаточности. После этого ему был задан вопрос, имеются ли на этой ЭКГ признаки острой сердечной патологии. После повторного изучения ЭКГ В.Е. Незлин подчеркнул, что нет никаких изменений, указывающих на наличие у больного инфаркта миокарда [3]. Вечером того же дня В.Е. Незлину позвонила С.Е. Карпай (до 1950 г. заведующий кабинетом функциональной диагностики ЦКБ Лечсанупра Кремля) и сообщила, что ЭКГ принадлежала Жданову, который в этот день скончался в санатории ЦК КПСС близ Валдая.

На первый взгляд это был чисто медицинский конфликт. Прочесть электрокардиограмму можно по-разному, ничего необычного в этом нет. Испытанный метод разрешения врачебного спора – консилиум. Но Тимашук почему-то решила искать арбитра в органах госбезопасности. В 1948 году ее письму не был дан ход. Но летом 1952 года, когда шла подготовка «дела врачей», Сталин о нем вспомнил.

13 января 1953 г. в СССР во всех газетах было опубликовано сообщение ТАСС «Арест группы врачей-вредителей». В нем утверждалось, что советские органы безопасности раскрыли террористическую деятельность группы врачей, стремившихся «путем вредительского лечения сократить жизнь активным деятелям Советского Союза». Из общего количества арестованных по делу врачей 37 человек (28 врачей, а остальные члены их семей, как правило, жены) уверенное большинство составляли русские. В числе основных фигурантов, арестованных по «делу врачей», – девять человек (шесть евреев: профессора М. Вовси, М.Б. Коган, Б.Б. Коган, А.И. Фельдман, Я.Г. Этингер, А.М. Гринштейн; три русских профессора – В.Н. Виноградов, Г.И. Майоров и П.И. Егоров, понизивший Лидию Тимашук в должности за несогласие с диагнозом и докладные записки). Было объявлено, что документальные данные, заключения медицинских экспертов и признания арестованных полностью подтвердили вину последних.

Главным пунктом обвинения было утверждение, что большинство участников террористической группы было связано с «международной еврейской буржуазно-националистической организацией «Джойнт», созданной американской разведкой, якобы для оказания материальной помощи евреям в других странах». Наконец, в сообщении говорилось, что арестованный Вовси признался в получении директивы «об истреблении руководящих кадров СССР» из США от Джойнта через главного врача больницы им. Боткина Б.А. Шимелиовича и «известного еврейского буржуазного националиста Михоэлса». Известный актёр С.М. Михоэлс, двоюродный брат М.С. Вовси, погиб за пять лет до этого в «автомобильной катастрофе». Официальное сообщение о деле врачей было обнародовано в годовщину замаскированного под дорожное происшествие убийства сотрудниками МГБ Соломона Михоэлса.

На допросах у арестованного Б.А. Шимелиовича пытались добиться признания в попытке Мирона Семеновича Вовси «залечить» заболевшего в Киеве Н. Хрущева, куда Вовси ездил на консультацию [3].

Портрет Ф.А. Готье послужил «дополнительным штрихом» в предъявленном Вовси обвинении. С точки зрения следователей Лубянки, «истинному патриоту» следовало водрузить над рабочим столом портрет Сталина. Выставленное на всеобщее обозрение иное «портретное изображение» обличало, на их взгляд, «врага».

Автор знаменитых капель В.Ф. Зеленин, арестованный 25 января 1953 года, оказался «двойным» агентом, так как показал, что с 1925 года и до начала второй мировой войны верой и правдой служил германской разведке и получал шпионские задания через «еврейского националиста» профессора М.С. Вовси. Когда столь абсурдное обвинение в шпионаже в пользу гитлеровской Германии следователь предъявил самому Вовси, тот с горечью заметил: «Вы сделали меня агентом двух разведок, не приписывайте хотя бы германскую – мой отец и семья брата в войну были замучены фашистами в Двинске». На что последовал циничный ответ: «Не спекулируйте кровью своих близких» [4].

В рамках заговора первое конкретное задание М.С. Вовси якобы получил осенью 1946 г., когда С.М. Михоэлс, принимая его у себя дома на Тверском бульваре, приказал форсировать насаждение еврейских кадров в советской медицине.

Начиная с 21 ноября, когда силы оставили профессора, он стал, не читая, механически подписывать сфальсифицированные протоколы, призванные обосновать легенду о руководящей и направляющей роли разведывательной службы США и международных сионистских организаций в формировании «заговора кремлевских врачей». Именно от этих «заокеанских хозяев» он, главный терапевт Министерства вооруженных сил СССР, лечивший Ф.И. Толбухина, И.С. Конева, Л.А. Говорова, А.М. Василевского, Г.И. Левченко, Я.Н. Федоренко и других видных советских военачальников, получил якобы задание вывести из строя командный состав Советской Армии. По воле следователей в ближайшие сообщники к Вовси попали профессора Б.Б. Коган и Я.С. Темкин.

После 13 января (когда из опубликованных тогда сообщения ТАСС и редакционных передовиц вся страна узнала о «врачах-террористах» как об «агентах иностранных спецслужб, обезвреженных органами госбезопасности») имена Вовси и Шимелиовича были настолько одиозны, что любые формы связи с ними навлекали тяжелые подозрения. Достаточно сказать, что даже в дачном кооперативе «Научные работники» рассматривали в правлении вопрос об исключении из числа членов кооператива и изъятии дачи у одного члена кооператива только потому, что он сдавал Вовси дачу.

От допроса к допросу фантазия следователей становилась все более необузданной. Законы детективного

жанра, в рамках которого, по сути, и велось расследование, требовали от сочинителей с Лубянки все более крупных разоблачений и бередящих воображение фактов. И вот уже на «ближнюю» дачу главного вдохновителя этого творчества направляются протоколы допросов, в которых от имени Вовси и Когана утверждалось, что в июле 1952 года они, будучи изгнанными из Кремлевской больницы, договорились направить все свои усилия на умерщвление Сталина, Берии и особо ненавидимого ими Маленкова, которого считали главным вдохновителем антисемитского курса в стране. В качестве основного исполнителя этого плана ими был намечен Виноградов, продолжавший работать в ЛСУК. Однако коварному замыслу «врачей-террористов» не суждено было сбыться. По примитивной версии следствия, это произошло потому, что «заговорщикам» не удалось окончательно договориться о деталях «операции»: в августе Вовси уехал в отпуск, а когда возвратился в Москву, то не смог встретиться с Виноградовым, который, наоборот, отбыл на отдых, а потом был арестован. Такое неожиданное для злоумышленников развитие событий и, как особо отмечалось в материалах следствия, решительность действий напавших на их след чекистов, привели Вовси и его сообщников в истерическое неистовство, и те решили прибегнуть к крайним мерам: стали готовиться к вооруженному нападению на правительственные автомашины в районе Арбата. Но бдительные «органы» и тут оказались на высоте и в самый критический момент обезвредили преступников, устранив угрозу безопасности вождя и его соратников [4].

Для оказавшихся за решеткой медиков избавлением от неминуемой гибели стала смерть Сталина 5 марта 1953 года. Со смертью И. Сталина прекратилась подготовка к судебному процессу. 4 апреля 1953 г. появилось сообщение министерства внутренних дел, что «в результате проверки установлено, что привлеченные по этому делу профессор Вовси М.С., профессор Виноградов В.Н., профессор Коган М.Б., профессор Коган Б.Б., профессор Егоров П.И., профессор Фельдман А.И., профессор Этингер Я.Г., профессор Василенко В. Х., профессор Гринштейн А.М., профессор Зеленин В.Ф., профессор Преображенский Б.С., профессор Попова Н.А., профессор Закусов В.В., профессор Шерешевский Н.А., врач Майоров Г.И. были арестованы бывшим Министерством государственной безопасности СССР неправильно, без каких-либо законных оснований. Проверка показала, что обвинения, выдвинутые против перечисленных лиц, являются ложными, а документальные данные, на которые опирались работники следствия, несостоятельными. Установлено, что показания арестованных, якобы подтверждающие выдвинутые против них обвинения, получены работниками следственной части бывшего Министерства государственной безопасности путем применения недопустимых и строжайше запрещенных советскими законами приемов следствия». Список освобожденных из тюрьмы врачей включал многие имена, не упомянутые в сообщении.

4 апреля 1953 года о невиновности врачей было официально объявлено, а М. С. Вовси накануне был освобождён. Рассказывают, что после освобождения доктор Вовси, не заезжая домой, отправился читать лекцию в Институте усовершенствования врачей. Когда впервые Мирон Семёнович Вовси после освобождения из тюремного заключения появился в президиуме заседания терапевтического общества, все присутствующие стоя приветствовали его аплодисментами.

Несмотря на то, что Вовси не удалось восстановить подорванное пытками здоровье, он почти до самой смерти продолжал активную научную и клиническую работу в Московской клинической больнице имени С. Боткина. Стараясь хоть как-то загладить вину перед ним, власти дали ему квартиру в высотном здании на площади Восстания, а в 1957-м, когда ему исполнилось 60 лет – наградили орденом Ленина. В том же 1957-м он выступал с научным сообщением в Берлине. Летом 1958-го ездил в Брюссель, представив свой доклад участникам международного Конгресса кардиологов. А осенью – тяжело заболел.

Доброта, уважение к окружающим и терпимость к их недостаткам, благородство, скромность и обаяние всегда были наиболее характерными чертами М. С. Вовси. Известный советский полководец, маршал Советского Союза А. М. Василевский писал: «Я счастлив тем, что моя судьба так близко свела меня с таким замечательным, незабываемым человеком. Разве мы можем забыть хотя бы такие минуты, когда он за несколько недель до своей смерти нашел силы и возможность с забинтованной ногой принимать участие в консультации, когда я был тяжело болен, но, оказывается, не так тяжело, как был болен он».

В начале мая 1960 года Вовси (он был уже очень слаб) попросил, чтобы его отправили в его родную больницу. Доктор лежал на диване в своем кабинете, под портретом Готье. «Судьба подарила мне семь лет...», – говорил он, ведя отсчет от страшных событий 1952-53 года.

М.С. Вовси умер в Москве 5 июня 1960 года от саркомы бедра. Похоронен на Новом Донском кладбище. В журнале «Сердце и сосуды» был опубликован некролог, в котором отмечалось, что «...Смерть Мирона Семеновича Вовси является тяжелой утратой не только для широких врачебных кругов Советского Союза, которых покойный очаровал своими личными качествами и глубиной своих знаний, но и для бесчисленных зарубежных друзей, которые высоко ценили и искренне уважали Мирона Семеновича. От нас ушел не только выдающийся врач и ученый, но и большой человек, которого с благодарностью и любовью будут вспоминать бесчисленные ряды его пациентов и учеников. Память покойного академика М.С. Вовси навсегда сохранят в глубоком уважении научные работники всего мира» [5].

Мирон Семенович Вовси по праву занимает одно из ведущих мест в ряду крупнейших отечественных ученых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексанян, И. В. Главные терапевты фронтов и флотов в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг. / И. В. Алексанян, М. Ш. Кнопов. – М., 1987. – 253 с.
2. Бобров, О. Е. Антология интриг и предательств в медицине / О. Е. Бобров. – Донецк : Издатель А. Ю. Заславский, 2009. – 271 с.: ил.
3. Лясс, Ф. М. Последний политический процесс Сталина, или Несостоявшийся юдоцид / Ф. М. Лясс. – Москва. – Иерусалим : «Филобиблон», 2007, 614 с.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.lechaim.ru›ARHIV/129/arhiv02.htm.
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.rmapo.ru/history/231-msvovsi-i-otechestvennaya-voenno-polevaya-terapiya.html.

Материал поступил в редакцию 24.06.15.

IN THE MEMORY OF MIRON SEMENOVICH VOVSI

Yu.A. Kharchenko, Candidate of Biological Science, Senior Professor of Faculty Surgery Department
Belgorod State National Research University, Russia

Abstract. *The article deals with the biography of Miron Semenovich Vovsi, one of the founders and organizers of soviet military field therapy, the first consulting physician of the Red Army, one of the members of the falsified Doctors' plot. M.S. Vovsi is one of the leading Russian scientists.*

Keywords: *Miron Semenovich Vovsi, consulting physician of the Red Army, military field therapy, Doctors' plot.*

Cardiology
Кардиология

УДК 616.-007.19-611.712

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ СЕРДЦА КРЫСЯТ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

С.М. Ахмедова, старший научный сотрудник-соискатель
Самаркандский государственный медицинский институт (Самарканд), Узбекистан

Аннотация. *Изучено физическое развитие крысят в раннем постнатальном онтогенезе. Определялись размеры грудной клетки и сердца, изучали визуально формы грудной клетки и сердца и их взаимосвязь в зависимости от возраста.*

Ключевые слова: *сердце, крысы, морфометрия, возрастная анатомия.*

В последние годы в многих экономически развитых странах особого внимания заслуживает проблема сердечно сосудистой системы [2, 4, 5, 6]. Это диктует необходимость проведения полного системного исследования сердца. Органометрический анализ является одним из этапов полного системного исследования, при котором устанавливается морфологические соотношения между структурно-функциональными компонентами одного уровня с последующим определением межуровневых связей [1, 3]. Изучение морфометрических показателей сердца крысы в раннем постнатальном онтогенезе имеет большое значение для решения основных вопросов морфогенеза при патологических состояниях.

Цель исследования – получение морфометрических данных о возрастной анатомии сердца крысы в раннем постнатальном онтогенезе и взаимосвязи между показателями физического развития и формы грудной клетки и сердца.

Материалы и методы исследования. Для исследования использованы сердца 50 беспородных белых крыс, распределенные в соответствии с возрастной периодизацией. Согласно этой возрастной периодизации, исследуемые животные разделены на группы: 6 дневных, 11 дневных, 16 дневных, 21 дневных, указанные возрастные периоды выбраны в соответствии с основными периодами физиологического развития крыс.

Животные содержались в помещении, где постоянно поддерживалась температура 20-25 %. Все животные содержались на одинаковых условиях вивария. После вскрытия грудной и брюшной полостей животных фиксировали в 12 % растворе формалина и растворе Буэна. После фиксации изучали анатомические особенности сердце крыс различного возраста. Проводились измерения длины, ширины, толщины и сердце крысы. Длину сердца измеряли при помощи линейки. Ширину органа также измеряли линейкой, а переднезадний размер измеряли при помощи циркуля и линейки. Форма органа определялась визуально.

Результаты исследования. Вес крысят при рождении составляет 5 гр. до 10 гр., в среднем 8 ± 0,4гр. Средняя масса сердца составляет 140 ± 1,7 мг. Варьируя в пределах от 120 до 180 мг. Вес сердца новорожденных крысят составляет 1,75 % от массы тела. Относительная масса сердца по отношению к весу крысы является наибольшей у новорожденных крысят. В большинстве случаев форма сердца новорожденных крысят приближается к шаровидной.

Грудная клетка у новорожденных крысят на уровне подмышечной впадины варьирует от 7 мм до 9 мм, в среднем – 8 ± 0,8 мм, обхват грудной клетки в средней трети (у человека соответствует уровню соска) от 7 мм до 11 мм, в среднем 10,5 ± 0,04 мм, и на уровне основания мечевидного отростка грудины (или расстояния между наиболее удаленными точками боковых поверхностей YII ребра по средней подмышечной линии) колеблется от 10 мм до 13 мм, в среднем 12 ± 0,5 мм.

Переднезадней размер грудной клетки на уровне подмышечной впадины колеблется от 4 мм до 7 мм, в среднем 6 ± 0,2 мм, и на уровне основания мечевидного отростка варьирует от 5 мм до 9 мм, в среднем – 8 ± 0,07 мм.

Длина сердца варьирует от 4 до 5 мм, в среднем – 4,5 ± 0,02 мм, ширина колеблется от 4 до 5 мм, в среднем – 4,3 ± 0,3 мм, переднезадний размер варьирует от 3 до 4 мм, в среднем – 3,8 ± 0,2 мм.

У новорожденных крысят верхняя граница сердца находится по линии соединения хряща правого и левого 3-го ребра с костной частью. Правая верхняя граница находится на уровне 3-го ребра, отстоит на 2 мм вправо от края грудины. Левая верхняя граница находится на удалении 3 мм от края грудины слева. Правая нижняя граница сердца направлена вертикально, и отстоит от края грудины на 2 мм, проходит до уровня 5-го ребра. Левая граница от 3 ребра слева спускается до верхушки сердца, которая находится на уровне 5 ребра на 4 мм слева от края грудины.

© Ахмедова С.М. / Akhmedova S.M., 2015

Вес 6 дневных крысят составляет от 8 гр. до 12 гр., в среднем 10 ± 0,08 грамм. Сердца крысят 6-тидневного возраста весят от 160 до 200 мг, в среднем 170 ± 0,7 мг. В этом возрасте вес сердца составляет 1,7 % от массы тела. У крысят 6-тидневного возраста сердце приближается к овальной форме.

Грудная клетка у крысят этого возраста на уровне подмышечной впадины варьирует от 8 мм до 11 мм, в среднем – 9 ± 0,09 мм, обхват грудной клетки в средней трети (у человека соответствует уровню соска) от 8 мм до 13 мм, в среднем 11 ± 0,2 мм, и на уровне основания мечевидного отростка грудины (или расстояния между наиболее удаленными точками боковых поверхностей YII ребра по средней подмышечной линии) колеблется от 14 мм до 18 мм, в среднем 16 ± 0,5 мм.

Переднезадний размер грудной клетки на уровне подмышечной впадины колеблется от 7 мм до 9 мм, в среднем – 8 ± 0,9 мм, и на уровне основания мечевидного отростка варьирует от 8 до 11 мм, в среднем – 10 ± 0,8 мм.

Длина сердца варьирует от 5 до 7 мм, в среднем 6,0 ± 0,43 мм, переднезадний размер колеблется от 3 до 5 мм, в среднем 4,8 ± 0,43 мм, ширина от 5 до 6 мм, в среднем 5,1 ± 0,21 мм. Темп прироста длины сердца составляет 33 %, переднезаднего размера 11 %, ширины 34 %.

К 6 дню верхняя граница сердца находится по линии соединения хряща правого и левого 3-го ребра с костной частью. Правая верхняя граница находится на уровне 3-го ребра, отстоит на 3 мм вправо от края грудины. Левая верхняя граница находится на удалении 4 мм от края грудины слева. Правая нижняя граница сердца направлена вертикально, отстоит от края грудины на 3 мм на уровне 5-го ребра. Левая граница от 3 ребра слева спускается до верхушки сердца, которая находится на уровне 5 ребра на 6 мм слева от края грудины.

Вес 11-тидневного крысенка имеет от 8 гр. до 12 гр., в среднем 15 ± 0,7 грамм. Сердце 11-тидневного возраста весит от 160 до 220 мг, в среднем 200 ± 0,7 мг. В этом возрасте вес сердца составляет 1,5 % от массы тела. К 11 дню сердце крысят приближается к овальной форме.

Грудная клетка у крысят этого возраста на уровне подмышечной впадины варьирует от 8 мм до 11 мм, в среднем – 11 ± 0,5 мм, обхват грудной клетки в средней трети (у человека соответствует уровню соска) от 8 мм до 13 мм, в среднем 15 ± 0,2 мм, и на уровне основания мечевидного отростка грудины (или расстояния между наиболее удаленными точками боковых поверхностей YII ребра по средней подмышечной линии) колеблется от 14 мм до 18 мм, в среднем 18 ± 0,08 мм.

Переднезадней размер грудной клетки на уровне подмышечной впадины колеблется от 7 мм до 9 мм, в среднем – 8 ± 0,5 мм и на уровне основания мечевидного отростка варьирует от 8 до 11 мм, в среднем – 10 мм.

Длина сердца варьирует от 5 до 7 мм, в среднем 6,0 ± 0,43 мм, переднезадний размер колеблется от 3 до 5 мм, в среднем 4,8 ± 0,43 мм, ширина от 5 до 6 мм, в среднем 5,1 ± 0,21 мм. Темп прироста длины сердца составляет 33 %, переднезаднего размера 11 %, ширины 34 %.

Верхняя граница сердца в этом возрасте находится по линии соединения хряща правого и левого 3-го ребра с костной частью. Правая верхняя граница находится на уровне 3-го ребра, отступая на 3 мм вправо от края грудины. Левая верхняя граница находится на удалении 4 мм от края грудины слева. Правая нижняя граница сердца направлена вертикально и отстоит от края грудины на 3 мм от края грудины на уровне 5-го ребра. Левая граница от 3 ребра слева спускается до верхушки сердца, которая находится на уровне 5 ребра на 6 мм слева от края грудины.

Вес 16-тидневного крысенка имеет от 16 гр. до 21 гр., в среднем 18 ± 0,09 гр.

Сердце крысят 16-тидневного возраста весит от 180 до 250 мг, в среднем 230 ± 0,7 мг. В этом возрасте вес сердца 1,2 % составляет от массы тела. У крысят 16-тидневного возраста сердце приближается к овальной форме.

Грудная клетка у крысят этого возраста на уровне подмышечной впадины варьирует от 8 мм до 14 мм, в среднем – 13 ± 0,4мм, обхват грудной клетки в средней трети от 9 мм до 17 мм, в среднем 16 мм, и на уровне основания мечевидного отростка грудины (или расстояния между наиболее удаленными точками боковых поверхностей YII ребра по средней подмышечной линии) колеблется от 16 мм до 23 мм, в среднем 22 ± 0,5 мм.

Переднезадней размер грудной клетки на уровне подмышечной впадины колеблется от 8 мм до 10 мм, в среднем – 10 ± 0,7 мм, и на уровне основания мечевидного отростка варьирует от 9 до 13 мм, в среднем – 12 ± 0,5 мм.

Длина сердца варьирует от 7 до10 мм, в среднем 9,6 ± 0,1 мм, темп прироста составляет 22 %, переднезадний размер колеблется от 4 мм до 6 мм, в среднем 4,6 ± 0,3 мм, темп прироста на 15 %, ширина сердце крысы в этом возрасте варьирует от 5 мм до 7 мм, в среднем 6,2 ± 0,3 мм, темп прироста составляет 23 %.

У крысят 16-тидневного возраста верхняя граница сердца находится по линии соединения хряща 3-го правого и левого ребра с костной частью. Правая верхняя граница находится на уровне 3-го ребра, отступая на 4 мм вправо от края грудины. Левая верхняя граница находится на удалении 4 мм от края грудины слева. Правая нижняя граница сердца направлена вертикально, и отстоит от края грудины на 4 мм от края грудины на уровне 5-го ребра. Левая граница от 3 ребра слева спускается до верхушки сердца, которая находится на уровне 5 ребра на 7 мм слева от края грудины.

Вес 22 дневного крысенка имеет от 19 гр. до 25 гр., в среднем 22 грамм.

Сердце крысят 22-хдневного возраста весит от 190 до 300 мг, в среднем 250 ± 0,7 мг. В этом возрасте вес сердца составляет 1,1 % от массы тела. У крысят 22 дневного возраста сердце приближается к конусовидной форме.

Грудная клетка у крысят этого возраста на уровне подмышечной впадины варьирует от 8 мм до 16 мм, в среднем – 14 ± 0,5 мм, обхват грудной клетки в средней трети от 10 мм до 19 мм, в среднем 17 ± 0,9 мм, и на уровне основания мечевидного отростка грудины (или расстояния между наиболее удаленными точками боковых поверхностей YII ребра по средней подмышечной линии) колеблется от 18 мм до 26 мм, в среднем 18 ± 0,09 мм.

Переднезадний размер грудной клетки на уровне подмышечной впадины колеблется от 9 мм до 12 мм, в среднем – 11 ± 0,3 мм, на уровне основания мечевидного отростка варьирует от 9 до 15 мм, в среднем – 13 ± 0,6мм.

Длина сердца варьирует от 9 до12 мм, в среднем 10,8 ± 0,08 мм, темп прироста составляет 13 %, быстрее других в этом возрасте переднезадний размер органа варьирует от 5 до 6 мм, в среднем равен 5,4 ± 0,1 мм, темп прироста – 19 %, ширина колеблется от 6 до 8 мм, в среднем – 7 ± 0,3 мм, темп прироста-14 %.

В 22 дневном возрасте верхняя граница сердца находится по линии соединения хряща 3-го правого и левого ребра с костной частью. Правая верхняя граница находится на уровне 3-го ребра, отступая на 5 мм вправо от края грудины. Левая верхняя граница находится на удалении 6 мм от края грудины слева. Правая нижняя граница сердца направлена вертикально, и отстоит от края грудины на 5 мм на уровне 5-го ребра. Левая граница от 3 ребра слева спускается до верхушки сердца, которая находится на уровне 5 ребра на 8 мм слева от края грудины.

Выводы

Таким образом, анализ наших данных показывает взаимосвязь между длиной грудной клетки с длиной сердца, ширины грудной клетки с шириной сердца крысы.

От формы грудной клетки зависит форма сердца крысы. Грудная клетка у новорожденных крысят широкая, форма сердца имеет шаровидную или округлую форму. С возрастом грудная клетка имеет более узкую форму, а форма сердца приближается к конусовидной или удлиненной форме. Наибольший темп прироста длины и ширины сердца крысят наблюдается у крысят 11-тидневного возраста.

Относительная масса сердца является наибольшей у новорожденных крысят и составляет 1,75 % от массы тела. С возрастом относительная масса тела по отношению к телу уменьшается и к 22 дню составляет 1,1 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волков, В. П. К вопросу об органометрии сердца / В. П. Волков // Актуальные вопросы и тенденции развития современной медицины: материалы международной заочной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2012. – С. 105–109.
2. Горбась, І. М. Ішемічна хвороба серця: епідеміологія і статистика / І. М. Горбась // Здоров'я України, 2009. – №3/1. – С. 34–35.
3. Лузин, В. И. Методика морфометрии сердца лабораторных животных / В. И. Лузин, Е. Ю. Шутов, Е. В. Шутова // Украинский морфологический альманах, 2003. – №3. – С. 56–58.
4. Секунда, А. А. Биохимические и морфологические изменения в сердце животных при воздействии металлов, поступающих с питьевой водой / А. А. Секунда, Л. П. Игнатьева, Л. А. Николаева и др. // Сибирский медицинский журнал, 2006. – №8. – С. 41–46.
5. Шканд, Т. В. Морфологические характеристики сердца крыс в условиях экспериментального некроза миокарда / Т. В. Шканд, Н. А. Чиж, О. В. Наумова и др. // Морфологія, 2013. – Т. VII, №2. – С. 84–89.
6. Boersma, E. Acute myocardial infarction / E. Boersma // The Lancet, 2003. – Vol. 361. – P. 847–858.

Материал поступил в редакцию 15.05.15.

AGE PECULIARITIES OF INFANT RAT HEART ANATOMY DURING THE EARLY POSTNATAL ONTOGENESIS

S.M. Akhmedova, Senior Researcher, Degree Seeking Applicant
Samarkand State Medical Institute (Samarkand), Uzbekistan

Abstract. *This article deals with the study of somatic growth of infant rats during the early postnatal ontogenesis. The author determines the size of ribcage and heart, observes the forms of ribcage and heart and their age peculiarities visually.*

Keywords: *heart, rats, morphometry, developmental anatomy.*

Microbiology
Микробиология

УДК 576.8:004

РЕАЛИЗАЦИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА КОНЦЕНТРАЦИЕЙ СПОР ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ*

С.Ю. Баландина[1], В.В. Семериков[2], К.Г. Шварц[3]
[1] заведующая лабораторией «Бактерицид» [2] доктор медицинских наук, доцент кафедры микробиологии,
[3] доктор физико-математических наук, профессор кафедры прикладной математики и информатики
[1, 3] Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»
[2]Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Пермская государственная фармацевтическая академия» Минздрава России», Россия

Аннотация. *В статье представлена характеристика результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха, в котором содержатся споры плесневых грибов. Основной рост микромицетов приходится на весенне-летне-осенний период. Доминирующими представителями атмосферного воздуха явились грибы родов Cladosporium, Penicillium и Alternaria. Проанализирована и представлена их сезонная динамика.*

Ключевые слова: *микромицеты, атмосферный воздух, сезонность.*

Широта распространения спор микромицетов в атмосферном воздухе напрямую зависит от климатических факторов на конкретной территории, таких как изменение температуры, кислотности, относительной влажности, а также времени года и суток. Таксономический и биологический состав и концентрация спор плесневых грибов могут варьировать в зависимости от географического региона [6].

Крупные города и современные мегаполисы – это особые экосистемы, которые существенно отличается от природных, зональных биоценозов [9]. Как правило, в крупных городах более теплый климат, и почвы, по сравнению с фоновыми, обогащены органическим веществом, имеют более благоприятный температурный режим и нейтральную или слабощелочную кислотность, что способствует развитию потенциально патогенных плесневых грибов [3]. В последние годы в существующей научной литературе ряд авторов отмечает сенсибилизацию макроорганизма, вызванную различными представителями воздушной микрофлоры. Среди циркулирующих грибов в атмосферном воздухе с выраженными аллергенными свойствами следует отметить: пенициллы, аспергиллы, мукоры, альтернарии, кладоспориум, дрожжевыми и другими плесневыми грибами [2]. Непатогенные грибы, или сапрофиты, споры которых в течение многих месяцев в календарном году обнаруживаются в воздухе, составляют обширную группу возбудителей таких типичных аллергических заболеваний, как бронхиальная астма, кожные аллергические дерматозы, аллергические пневмонии, расстройства желудочно-кишечного тракта и др. [3].

Целью настоящего исследования явилось изучение сезонной внутригодовой динамики концентрации спор плесневых грибов в окрестности краевого перинатального центра города Перми.

Материалы и методы

Отбор проб атмосферного воздуха проводили аспирационным методом, с помощью автоматического пробоотборника воздуха марки ПУ-1Б, на селективную питательную среду Чапека-Докса, Сабуро на территории краевого перинатального центра в городе Перми, расположенного в районе Камской долины, в трех стационарных точках на высоте 1,5 м (приземный слой воздуха), разной удаленности относительно входа в приемное отделение: 5-6 м, 25-30 м, 30-40 м. Пробы отбирались в разных погодных условиях в течение 2014 года. Культивирование посевов проводили в термостате при температуре 25 ± 1°С в течение 14 суток. Выросшие колонии определяли с использованием современных микробиологических определителей методом микроскопирования и идентификацией до рода и вида [5, 7, 8, 10, 12]. Все эксперименты проводили в трехкратной повторности. Полученные статистические данные обработаны с помощью пакета статистических программ «Statistika 6,0» [1].

Результаты и обсуждение

В ходе проведенных исследований в течение года было выявлено 15 родов плесневых грибов. Наиболее часто встречались следующие представители: *Cladosporium, Penicillium, Alternaria, Aspergillus, Botrytis и Fusarium* (таблица 1).

© Баландина С.Ю., Семериков В.В., Шварц К.Г. / Balandina S.Yu., Semerikov V.V., Shvarts K.G., 2015

Таблица 1

Данные микробиологического динамического слежения по результатам исследований проб атмосферного воздуха (средние данные КОЕ/ м³)

Микромицеты (основные виды)	Количество микромицетов в сезонные периоды *КОЕ/м³			
	Зима	Весна	Лето	Осень
Cladosporium spp.	7,0 ± 3,5	165,0 ± 16,4	235,0 ± 45,0	115,0 ± 7,1
Penicillium spp.	6,7 ± 1,3	67,0 ± 18	18,0 ± 3,7	22,0 ± 3,5
Botrytis spp.	0	32,0 ± 1,5	29,0 ± 13	27,0 ± 9,7
Alternaria spp.	8,0 ± 3,1	33,0 ± 6,4	15,5 ± 3,2	8,0 ± 3,9
Aspergillus spp.	3,7 ± 0,99	3,0 ± 1,35	1,3 ± 0,67	0
Fusarium spp.	0	6,7 ± 3,5	17,0 ± 3,3	0
Mucor spp.	1,3 ± 0,67	3,7 ± 2	0	0
другие плесневые грибы	4,1 ± 1,09	6,0 ± 1,8	4,0 ± 3,2	63,0 ± 4,33
Общее количество плесневых грибов	30,0 ± 5,2	315,0 ± 28,0	320,0 ± 35,0	228,0 ± 7,0

*КОЕ – колониеобразующая единица.

Исходя из полученных данных выявлено, что плесневые грибы обитают в атмосферном воздухе в любое время года. В зимний период количество грибов в атмосферном воздухе при низкой температуре, ветре и снеге значительно меньше по сравнению с другими периодами. Число микромицетов увеличивалось с весеннего периода, при повышении температур до +7-+12˚С, ветре разных направлений, относительной влажности от 42 до 85 % (после дождя). Наибольшее количество (пик) количества спор микромицетов установлено в летний период, когда температура атмосферного воздуха превышала +20 ˚С, относительная влажность в пределах 34-67 % при ветре разных направлений. Содержание спор в воздухе стало уменьшаться в первой декаде октября осеннего периода, температура снижалась до +5-+3 ˚С, относительная влажность превышала 80 % при ветре северных направлений.

Во всех пробах присутствовали плесневые грибы рода *Cladosporium, Alternaria и Penicillium*. Лидирующим микромицетом обнаружен *Cladosporium*, наивысшая концентрация спор которого выявлена в летний период, в процентном соотношении превосходило другие плесневые грибы (рисунок 1). Среднее содержание спор в кубометре воздуха составляло 74,6 % от общего количества плесневых грибов летнего периода, в весенний и осенний сезоны количество грибов рода *Cladosporium* снижались до 50,0 %, в зимний до 23,0 % от общего количества плесневых грибов.

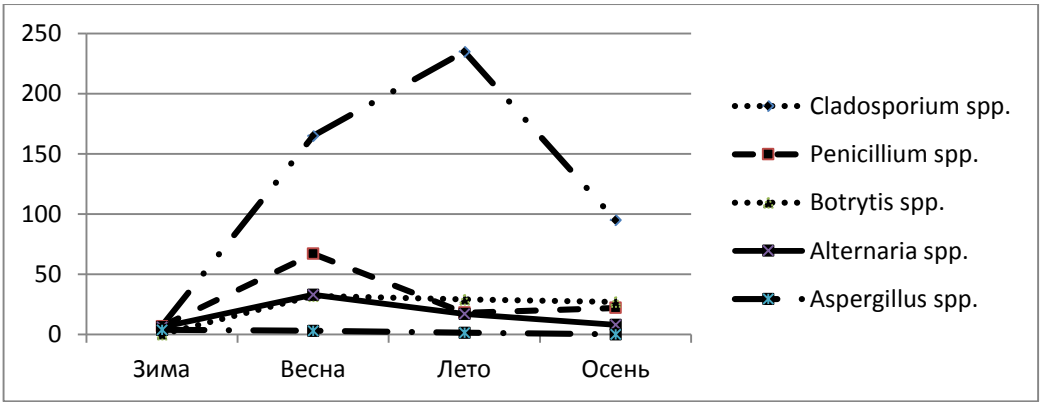


Рис. 1. Количественное содержание спор микромицетов в атмосферном воздухе в разные сезоны года

Грибы рода *Cladosporium* по численности превосходили других. Их споры широко распространены были повсюду, имея сухую дисперсию. Широко распространенными в окружающей среде грибы рода *Cladosporium* являлись главными грибными аллергенами в умеренной климатической зоне. Они составляли большую часть спор, выделяемых из окружающего воздуха. Обитатели практически всех органических поверхностей, включая бумажные страницы книг, комнатные растения. Период образования спор очень продолжителен – захватывал весну, лето и осень. При этом они, как правило, вызывает бронхиальную астму, пневмонию, ринит [2].

Пик роста спор грибов рода *Penicillium* наблюдался в весенний сезон и составлял 27,27 % от общего количества грибов. В летний и осенний периоды концентрация спор в кубометре воздухе снижалась и составляла менее 10,0 % от общего количества микромицетов.

Пенициллы являясь сапрофитами также широко были распространены в природе. Они становятся факультативно патогенными при резком падении сопротивляемости макроорганизма. Аллергия на *Penicillum* может

также проявляться аллергической реакцией на применение антибиотиков пенициллинового ряда, нередко вызывая бронхиальную астму, ринит, атопический дерматит [2].

Сезонным изменениям подвержены и представители рода *Alternaria*. Их рост значительно выше наблюдался в зимний и весенний сезоны. Среднее содержание спор в кубометре воздуха на изучаемой территории составляло 26,66 % в зимний период, более 10,0 % в весенний период. Летом и осенью число микромицетов данного рода существенно снижалось до 5,0-3,0 % от общего количества спор плесневых грибов.

Грибы рода *Alternaria* представляли собой обширную по биологическим характеристикам группу грибов. Многие виды этого рода известны как патогены растений. Споры этих грибов способны вызывать аллергию, а также расти и размножаться на слизистых оболочках людей с ослабленной иммунной системой [1].

Учитывая, что микробиологический мониторинг за микологическим состоянием воздушной среды проведен на территории больничного стационара, то почвенная пыль с различной по составу микробиотой может переноситься ветром и проникать в здание медицинского учреждения. Взаимодействие между микромицетом и человеком, как пациента, так и медицинских работников зависит не только от агрессивности микроба, но и состояния реагирующих систем, прежде всего, их индивидуального иммунитета. В этой связи при высокой концентрации спор грибов в воздухе микогенным аллергиям могут подвергаться в первую очередь лица с ослабленной иммунной системой.

Выводы

1. Концентрация спор плесневых грибов в атмосферном воздухе зависит от времени года, средней температуры, относительной влажности, направления и интенсивности ветра и других микроклиматических особенностей на конкретной географической местности. При этом плесневые грибы, выделенные из атмосферного воздуха, могут быть не безопасными в выявлении аллергических реакций у восприимчивых лиц, являясь микоаллергенами.
2. Выявление и доминирование конкретных плесневых грибов в ходе проводимого микробиологического динамического слежения за циркуляцией микологических агентов в воздушной среде медицинских организаций может рассматриваться как индикатор эпидемиологического неблагополучия.
3. При выявлении в смывах в существующей приточно-вытяжной вентиляции с механическим побудителем медицинского учреждения биологически однотипных плесневых грибов, циркулирующих в атмосферном воздухе, следует заключить о неэффективно проведенной профилактической чистке и дезинфекции вентиляционной системы.

**Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант р_урал_а, № 13-01-96001.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боровиков, В. П. Популярное введение в современный анализ данных в системе Statistika / В. П. Боровиков. – М. : Горячая линия – Телеком, 2013. – 288 с.
2. Кулага, В. В. Аллергия и грибковые болезни. Руководство для врачей / В. В. Кулага, И. М. Романенко, С. Л. Афонин и др. – Луганск : Элтон-2, 2005. – 520 с.
3. Марфенина, О. Е. Опасные плесени в окружающей среде / О. Е. Марфенина // Ж. Природа, 2002. – № 11. – С.1–6.
4. Райлло, А. И. Грибы рода фузариум / А. И. Райлло. Под ред. д.б.н. М. В. Горленко. – М. : гос. изд-во с/х литературы, 1950. – 415 с.
5. Рыжкин, Д. В. Мониторинг концентрации спор грибов cladosporium и alternaria в атмосферном воздухе г. Москвы / Д. В. Рыжкин, С. Н. Еланский, Т. М. Жёлтикова // Новые лекарства и новости фармакотерапии, 2002. – № 2. – С. 51–52.
6. Санитарные правила СП 1.3.2322-08 Безопасность работы с микроорганизмами III – IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней. Приложение №1 «Классификация микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности».
7. Саттон, Д. Определитель патогенных и условно-патогенных грибов: пер с англ. яз. / Д. Саттон, А. Фотергилл, М. Ринальди. – М. : Мир, 2001. – 486 с.
8. Семериков, В. В. О биоразнообразии плесневых грибов техногенно-измененных почв на территории Пермского края / В. В. Семериков, О. А. Четина, С. Ю. Баландина и др. // Географический вестник, 2013. – № 4 (27). – С. 79–81.
9. Щербо, А. П. Биоповреждения больничных зданий и их влияние на здоровье человека / А. П. Щербо, В. Б. Антонова. – СПб МАПО, 2008. – 232 с.
10. Kirk, P. M. Dictionary of the Fungi. 10th ed. / P. M. Kirk, P. F. Cannon, D. W. Minter et al. – Wallingford : CABI, 2008. – P. 22.
11. Samson, R. A. Introduction to food- and airborne fungi. Seventh edition. Centraalbureau voor schimmelcultures / R. A. Samson, E. A. Hoekstra, J. C. Frisvad. – Utrecht. – An institute of the Royal Netherlands Academy of Arts and Science, 2004. – P. 392.

REFERENCES

1. Borovikov, V. P. Populyarnoe vvedenie v sovremennyj analiz dannyh v sisteme Statistika / V. P. Borovikov. – M. : Goryachaya liniya – Telekom, 2013. – 288 s.
2. Kulaga, V. V. Allergiya i gribkovye bolezni. Rukovodstvo dlya vrachey / V. V. Kulaga, I. M. Romanenko, S. L. Afonin, et al. – Lugansk : Elton-2, 2005. – 520 s.

3. Marfenina, O. E. Opasnye pleseni v okruzhayuschey srede / O. E. Marfenina // Zh. Priroda, 2002. – № 11. – S. 1–6.
4. Rayllo, A. I. Griby roda fuzarium / A. I. Rayllo. Pod red. d.b.n. M. V. Gorlenko. – M. : gos. izd-vo s/h literatury, 1950. – 415 s.
5. Ryzhkin, D. V. Monitoring kontsentratsii spor gribov cladosporium i alternaria v atmosfernom vozduhe g. Moskvy / D. V. Ryzhkin, S. N. Elanskiy, T. M. Zheltikova // Novye lekarstva i novosti farmakoterapii, 2002. – № 2. – S. 51–52.
6. Sanitarnye pravila SP 1.3.2322-08 Bezopasnost' raboty s mikroorganizmami III – IV grupp patogennosti (opasnosti) i vozbuditelyami parazitarnyh bolezney. Prilozhenie №1 «Klassifikatsiya mikroorganizmov – vozbuditeley infektsionnyh zabolevaniy cheloveka, prosteyshih, gel'mintov i yadov biologicheskogo proishozhdeniya po gruppam patogennosti».
7. Satton, D. Opredelitel' patogennyh i uslovno-patogennyh gribov: per s angl. yaz. / D. Satton, A. Fotergill, M. Rinal'di. – M. : Mir, 2001. – 486 s.
8. Semerikov, V. V. O bioraznoobrazii plesnevyh gribov tehnogenno-izmenennyh pochv na territorii Permskogo kraya / V. V. Semerikov, O. A. Chetina, S. Yu. Balandina et al. // Geograficheskiy vestnik, 2013. – № 4 (27). – S. 79–81.
9. Scherbo, A. P. Biopovrezhdeniya bol'nichnyh zdaniy i ih vliyanie na zdorov'e cheloveka / A. P. Scherbo, V. B. Antonova. – SPb MAPO, 2008. – 232 s.
10. Kirk, P. M. Dictionary of the Fungi. 10th ed. / P. M. Kirk, P. F. Cannon, D. W. Minter et al. – Wallingford : CABI, 2008. – P. 22.
11. Samson, R. A. Introduction to food- and airborne fungi. Seventh edition. Centraalbureau voor schimmelcultures / R. A. Samson, E. A. Hoekstra, J. C. Frisvad. – Utrecht. – An institute of the Royal Netherlands Academy of Arts and Science, 2004. – P. 392.

Материал поступил в редакцию 13.05.15.

THE IMPLEMENTATION OF MICROBIOLOGICAL MONITORING OF THE CONCENTRATION OF MOLD SPORES IN THE ATMOSPHERIC AIR

S.Yu. Balandina[1], V.V. Semerikov[2], K.G. Shvarts[3]
[1] Head of Bactericide laboratory, [2] Doctor of Medicine, Associate Professor of Microbiology Department,
[3]Doctor of Physics and Mathematics, Professor of Applied Mathematics and Computer Science Department
[1, 3] Perm State National Research University
[2] Perm State Pharmaceutical Academy, Russia

Abstract. *Atmospheric air contains the spores of fungi. The growth of micromycetes comes mainly from spring-summer-autumn period. The dominant representatives in the atmospheric air are the mushrooms of Cladosporium, Penicillium and Alternaria. Their seasonal dynamics is analyzed.*

Keywords: *micromycetes, atmospheric air, seasonality.*

Orthopedics
Ортопедия

УДК 61

НЕХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖИ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА (МЕТОД F-SWT)

М.Г. Кравчик[1], Г.М. Каримова[2]
[1] доктор медицины, заведующий отделением вертеброневрологии и нейрохирургии, профессор кафедры неврологии, [2] главный врач
[1] Реабилитационный центр «Pain Clinic»
Университет Бар Илан (Тель-Авив), Израиль
[1, 2] ООО «Международный медицинский центр лечения особо тяжких патологий опорно-двигательного аппарата» (Москва), Россия

Аннотация. *В ортопедической и травматологической практике встречается ряд патологий, хирургическое лечение которых является необходимым из-за неэффективности традиционной консервативной терапии. К таким патологиям, в частности, относятся такие заболевания позвоночника, как дископатия, протрузия, грыжа диска и пр. В настоящее время имеются решения безоперационного лечения подобных заболеваний. Так, из патента РФ №2162312 (МПК 7: A61H1/00, опубликован 27.01.2001) известен способ лечения грыж межпозвонковых дисков при первично смещенном тазе, ротированном крестце и вторичной деформации позвоночника, включающей мобилизацию илиосакрального сочленения, паравертебральных тканей дорзальной поверхности крестца с последующей тракцией нижней конечности до устранения относительной разницы длины ног, мобилизацию паравертебральных тканей крестца на дорзальной поверхности при уменьшении имеющегося кифоза, устранение смещения копчика, постизометрическую релаксацию разгибателей поясничного отдела позвоночника и пояснично-подвздошных мышц, мобилизацию позвонков и межпозвонковых тканей поясничного отдела, устранение сгибательных и разгибательных контрактур в коленных суставах, дистракцию тканей между крестцом и грудным отделом позвоночника, между илиосакральными сочленениями и тазобедренными суставами, устранение ротации крестца и смещения подвздошных костей в каудальное направление. Из описания к патенту РФ №2356588 (МПК A61N5/067 (2006.01), 27.05.2009) известен способ купирования болевого синдрома при межпозвонковых грыжах, заключающийся в воздействии лазерного облучения гелий-неоновым лазером с длиной волны 0,6328 мкм на патологический очаг и введения медикаментозных препаратов, при этом медикаментозные препараты в системе переливания раствора включают растворы трентала 5 мл, актовегина 5 мл, 15 % ксантинол никотината 2 мл, витамина B1 2 мл с чередованием витамина B6 2 мл, витамина C 5 % 3 мл на разведении физиологическим раствором 150 мл, а паравертебральную блокаду выполняют в первый день с использованием 5 % глюкокортикоида – дипроспана 1 мл совместно с 2 % лидокаином, а в последующие дни ее выполняют 2 % лидокаином. Недостатком известных методов является то, что при их применении устраняется только следствие заболевания (отек мягких тканей, воспалительно-инфильтративная реакция и болевой синдром), однако причина (собственно грыжа межпозвоночного диска) остаётся без изменений и продолжает прогрессировать. То есть, речь идёт всего лишь об отсрочке оперативного вмешательства, иногда довольно длительной. Техническим результатом, достигаемым при применении описываемого способа нехирургического лечения грыжи межпозвоночного диска (МЕТОД F-SWT), является высокая эффективность терапии, возможность амбулаторного лечения, отсутствие рубцовых изменений, отсутствие послеоперационных осложнений, низкая вероятность рецидива грыжи межпозвоночного диска.*

Ключевые слова: *нехирургическое лечение грыжи межпозвоночного диска, ударно-волновая терапия.*

Техническим результатом, достигаемым при применении описываемого способа, является высокая эффективность терапии, возможность амбулаторного лечения, отсутствие рубцовых изменений, отсутствие послеоперационных осложнений, низкая вероятность рецидива грыжи межпозвоночного диска.

Заявленный технический результат достигается при реализации способа лечения морфолого-анатомических патологий межпозвоночных дисков, который проводится в три этапа.

На первом этапе лечения проводят, по меньшей мере, один курс комплексной терапии, направленной на максимальное размягчение грыжи диска (определяемой по результатам УЗИ), а также на подавление воспалительной реакции и купирование болевого синдрома.

Комплексная терапия на первом этапе лечения включает микроволновое прогревание мышечно-связоч-

© Кравчик М.Г., Каримова Г.М. / Kravchik M.G., Karimova G.M., 2015

ного аппарата в пораженной области, лекарственный ионофорез гомеопатическими препаратами (Дискус композитум, Траумель, Плацента композитум), электромиостимуляцию пораженного нерва интерферентными токами, и лекарственную противовоспалительную терапию.

Микроволны представляют собой электромагнитное излучение между радиоволнами и инфракрасными, т.е. при длине волны между 1 м и 1 см при частоте от 300 МГц до 30 ГГц. В медицине используется три частоты и соответственно три длины микроволн: 2450 МГц (12.245 см), 915 МГц (32.79 см) и 433.9 МГц (69.14 см). В Европе используют все три частоты микроволновой терапии, в США – только первые две. Физиологическим эффектом воздействия микроволновой терапии на живой организм являются: повышение метаболической активности всех клеток, снижение вязкости во всех жидкостях, увеличение растяжимости коллагена, увеличение кровотока, эффективное воздействие на нервную систему.

Терапевтический эффект действия микроволнового излучения проявляется как обезболивающий (за счет непосредственного воздействия на болевые ворота, ускоренного удаления раздражающих факторов и за счет повышения кровотока, снижения спазма мускулатуры, седативного эффекта), снижение или полное прекращение мышечного спазма благодаря прямому воздействию на веретенообразные мышечные структуры, ускорение выздоровления благодаря повышению метаболической активности, что оказывает влияние на посттравматический процесс и на течение хронического инфекционного процесса, размягчению коллагеновых тканей, рубцовых тканей и других фиброзов, лечению мышечной ткани благодаря повышению внутримышечного кровотока.

Лекарственный ионофорез основан на сочетании физиологического действия гальванического тока в сочетании с лекарственными средствами. В целом этот механизм можно представить следующим образом: болевые ворота производят эффект на А-дельта (быстрые) и С (медленные) болевые волокна в задних рогах спинного мозга в результате стимуляции механорецепторов (А-бета) волокон высокочастотным низкоинтенсивным электрическим током и в сочетании с выбранными медикаментами производят морфиноподобный эффект на С-волокна системы для продукции энцефалина межнервной стимуляцией А-дельта волокон болевых рецепторов, в результате чего изменяется ионный баланс вокруг клеток, ускоряется заживление кожных ран и костей, восстанавливается фиброзная ткань, повышается клеточный метаболизм и восстанавливается потенциал клеточных мембран, увеличивается микроциркуляция.

Терапия интерферентным током заключается в прохождении одновременно через одно и тоже поле двух различных среднечастотных импульсов. В результате в тканях образуется новый ток. Амплитуда нового тока складывается из амплитуд двух потоков электрического тока. Если амплитуды токов одного направления, амплитуда нового тока максимальна. Если амплитуды токов направлены в разные стороны – новый ток не образуется.

Суммируются также и частоты обоих потоков тока: если частота одного из потоков 4000 Гц, а другого 4100 Гц, частота нового тока будет 4050 Гц. Среднечастотные токи гораздо легче проходят через кожу и испытывают меньшее сопротивление при использовании коротких импульсов. При частоте 4000 Гц каждая индивидуальная фаза продолжается 0,125 миллисекунды, что соответствует очень высокой интенсивности стимуляции нервов. Это производит потенциированный эффект, который никогда не достигается низкочастотной терапией и стимуляцией. Этот поток гораздо легче проходит через ткани, так как он среднечастотный, а стимуляцию нервов обеспечивает модуляция амплитуд.

Обезболивающий эффект интерферентного тока обеспечивается активацией ворот противоболевого механизма благодаря стимуляции большого диаметра и низкой пороговой возбудимости нервных волокон токами высокой частоты – примерно 100 Гц, активизацией А-дельта и С-волокон, благодаря чему продуцируется энцефалин и эндорфин. Активация их продукции происходит под действием тока частотой в 10-25 Гц, возможностью тока высокой частоты (более 50 Гц) образовывать блок в окончаниях миелиновых и безмиелиновых волокон, местное повышение тока жидкости и выхода тканевой жидкости в результате умеренных мышечных сокращений и стимуляция вегетативной нервной системы способствуют выходу из нервных окончаний химических веществ, блокирующих проведение болевых импульсов.

Местная и / или общая противовоспалительная терапия заключается в проведении паравертебральной блокады поражённого диска. В качестве анальгетиков используют, в основном Лидокаин и / или гомеопатические препараты – Дискус композитум, Траумель, Плацента композитум. При необходимости, в случае остро выраженного воспалительного процесса, терапию усиливают внутримышечным введением нестероидных противовоспалительных препаратов НПВС (Вольтарен 75 мг) один раз в неделю. В исключительных случаях можно рекомендовать назначение малых доз кортикостероидов (Дипроспан 5 мг) по 0.25-0.5 мг в составе паравертебральных блокад с условием, что суммарное количество введенного вещества не превысит 1.5 мг (1/3 ампулы) в неделю. При лечении грудного отдела позвоночника дозу медикаментов увеличивают на 25-30 % по сравнению с описанной выше терапией шейного отдела, а при лечении поясничного отдела доза увеличивается ещё на 10-15 %.

Успешность проведения первого этапа лечения определяется результатами повторных снимков магнитно-резонансной томографии (МРТ-снимков) пораженного диска, на которых определяется динамика изменения консистенции грыжи диска. В некоторых случаях, при проведении может потребоваться контрастное усиление снимков МРТ.

На втором этапе лечения применяется, по меньшей мере, один сеанс сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии, направленной непосредственно на область патологического очага – грыжу (протрузию) межпозвоночного диска. Количество сеансов зависит от анатомо-физиологических особенностей грыжи

межпозвоночного диска (размеры грыжевого мешка, протяженность трещины – ворот грыжевого мешка, консистенции внутреннего содержимого и др.)

Применяемый на втором этапе лечения метод сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии (метод F-SWT) основан на кратковременном (0,1-0,3 секунды) приложении к области заболевания высокоэнергетической сфокусированной низкочастотной ударной звуковой волны, которая кардинально улучшает местное кровообращение, разрыхляет кальциевые отложения и фиброзные очаги, являющиеся причиной воспаления и болевого синдрома. Одним из важнейших эффектов ударной волны является стимуляция развития нового микрососудистого русла в проблемной области.

Теоретические аспекты F-SWT основаны на создании ударной волны с большой плотностью потока, который фокусируется на ограниченной целевой области. Это должно гарантировать, что ударные волны разовьют полную энергию исключительно в выбранном для терапии участке без причинения ущерба окружающим тканям организма. Гипербарический эффект F-SWT основан на способности акустической вибрации образовывать микрополости в тканях в результате перехода жидкости в газ и выходе его наружу. Это компонент терапии F-SWT является решающим при лечении протрузий и грыж межпозвоночных дисков. Стабилизация микроциркуляции вокруг полостей: F-SWT производит микромассаж, что очень важно при лечении отека. В острой стадии воспалительного процесса ударные волны способствует удалению гистамина из тканей и препятствует образованию других факторов риска в клетках, что связано с повышением диффузии ионов кальция через клеточную мембрану.

Итогом этого процесса является снижение интенсивности воспаления в тканях. В стадии грануляции воспалительного процесса стимулируется образование фибробластов для новой сосудистой сети, а также коллагеновой системы и новой капиллярной сети. Таким образом, различные эффекты, произведённые на ткань, могут привести, например, к обратимой деформации клеточных мембран в результате механического воздействия ударных волн или стимулировать процесс заживления благодаря интенсификации метаболического процесса, как, например, в случаях, наблюдаемых в ортопедической практике при лечении воспалительно-дегенеративных изменений межпозвоночных дисков.

Параметрами, определяющими успешность экстракорпоральной терапии, в основном являются энергия и плотность потока энергии. Эти параметры зависят от морфологоанатомических особенностей грыжи диска и подбираются для каждого пациента индивидуально. Механическая или акустическая энергия ударной волны определяется амплитудой давления и её продолжительностью, акустическими свойствами среды (плотность и акустическая скорость) и пространственным распространением ударной волны. Чтобы достичь заметного эффекта в тканях, энергия ударной волны должна быть сосредоточена на точно ограниченной целевой области, где она превысит пороговые значения и произведёт терапевтическое воздействие.

Считается, что ударные волны эффективны, если давление достигает 50 Бар (5 мПа) и больше. Этой зоне соответствует так называемый 5 мПа фокус. При этом принимается во внимание только позитивная составляющая амплитуды ударной волны, а негативным компонентом (волною растяжения) пренебрегают. Экстракорпоральную ударно-волновую терапию проводят при пороговом значении энергии, выбранном из диапазона 3-12 мПа. При этом оптимальным принято считать таким образом подобранный курс сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии, когда за один сеанс грыжа уменьшается на 0.2-0.3 миллиметра.

Как показали проведенные исследования, для достижения подобного эффекта при лечении шейного отдела позвоночника оптимальным является достижение порогового значения энергии в фокусе грыжи диска 3-5 мПа, для грудного отдела позвоночника пороговое значение увеличивается до 6-8 мПа, а для пояснично-крестцового отдела до 10-12 мПа. Плотность потока энергии устанавливается настройками аппарата во время проведения сеанса F-SWT, а частота импульсов (от 2 до 8 Гц) определяется врачом в зависимости от динамики эффективности проводимой терапии.

В случае если пациент начинает испытывать болезненные ощущения даже при правильно сфокусированном потоке ударных волн, необходимо уменьшить их энергию на 1.0-1.4 мПа. Также можно понизить частоту импульсов на 1-2 Гц. Как показывает практика, в большинстве случаев этого вполне достаточно при относительно небольшом понижении эффективности терапии. Для достижения максимального эффекта проникновения волны в ткани организма желательно пользоваться гелевыми проводниками, например, токопроводящим гелем для ультразвуковой терапии / диагностики. При этом головку излучателя F-SWT плотно прижимают к поверхности тела, медленно перемещая по поверхности таким образом, чтобы фокус излучения всегда оставался сосредоточенным в области пораженного диска. Как уже было сказано выше, курс F-SWT состоит из значительного количества сеансов. Для уменьшения размеров грыжи межпозвоночного диска на 1 мм требуется от 3-х до 6 процедур.

Абсолютно необходимо выполнять контрольные магниторезонансные томографии (МРТ-снимки) подвергающегося лечению отдела позвоночника каждые 10-15 сеансов для управления процессом регрессии. Завершение второго этапа также должно сопровождаться заключительным МРТ исследованием.

Третий этап лечения является заключительным и служит для закрепления полученного результата, а также для восстановления поражённого нерва за счет комплекса, включающего электромиостимуляцию, массаж и физические упражнения. Как показывает опыт, количество закрепляющих процедур на третьем этапе определяется степенью предшествующей компрессии нерва и может составлять 3-15 сеансов. На третьем этапе лечения дополнительно могут быть введены внутримышечно витамины группы В и / или интраневральные инъекции гомеопатических препаратов, например, Невралго 1,0 и Цель 2,0 по 1мл 2-3 раза в неделю.

В нижеприведенной таблице сравниваются традиционные инвазивные методы лечения грыж межпозвоночных дисков (дискэктомия, протезирование диска, эндоскопическая аспирация или термокоагуляция) с патентуемым методом сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии.

Таблица 1

ИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	МЕТОД F-SWT
1. Стационарное лечение (от 4-х до 45 суток), требующее госпитализации пациента на срок лечения*.	1. Амбулаторное лечение, позволяющее пациенту сохранить на время лечения привычный образ жизни
2. Рубцовые изменения в области оперируемых тканей, приводящие на отдалённых сроках к компрессии нервных сплетений	2. Отсутствие рубцовых изменений
3. Относительно высокий уровень рецидива (до 38 %) грыжи межпозвоночного диска*	3. Относительно низкий уровень рецидива (менее 4 %) грыжи межпозвоночного диска*
4. Относительно высокий уровень послеоперационных осложнений (до 8 %), включая осложнения после анестезии*	4. Отсутствие послеоперационных осложнений
5. Исход инвазивного вмешательства относительно мало зависит от соблюдения послеоперационного режима	5. Исход терапии во многом определяется соблюдением режима лечения

*По статистическим данным, полученными «Pain Clinic»

Таким образом, преимуществом метода сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии по сравнению с инвазионным вмешательством является его высокая эффективность, физиологичность и малое число осложнений (в том числе в отдаленном периоде).

Данные выводы были сделаны по результатам 15-летнего опыта ведения 27000 пациентов с различной патологией межпозвоночных дисков. Часть пациентов была подвергнута оперативному вмешательству в различных клиниках Израиля. Другая часть прошла курс сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии. По совокупности факторов – результативность лечения, количество осложнений, наличие показаний и противопоказаний – эффективность F-SWT составляет 97 % по сравнению с дискэктомией – 42 %, и эндоскопическим вмешательством – 83 %.

В качестве иллюстрации приведенного материала можно рассмотреть несколько случаев успешного применения сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии (F-SWT) на примере пациентов «Международного Медицинского Центра лечения особо тяжких патологий опорно-двигательного аппарата» («ММЦ ОДА») и медицинского центра «Заря» при федеральном государственном унитарном предприятии «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»

Пациентка К-а Ольга Сергеевна, 30 лет, на протяжении нескольких последних месяцев отмечает боли в пояснице, усиливающиеся при ходьбе и физической нагрузке. Боли отдают в левую ногу. Нарастающая слабость в левой ноге. Анамнез заболевания: Считает себя больной на протяжении 3-х лет, когда впервые появились боли в спине и левой ноге. Лечилась у мануального терапевта с отрицательной динамикой.

Позвоночник: При пальпации остистых отростков выраженная болезненность в поясничном отделе позвоночника L1-L5. Болезненность при пальпаторном исследовании поясничного отдела позвоночника в паравертебральной области и по ходу левого седалищного нерва. Пальпация точек выхода седалищного нерва болезненна слева. При вызывании феномена межпозвонкового отверстия – иррадиация боли из грыжевой точки. Синдромы натяжения Нери и Ласега положительные слева. Симптом «треноги». Состояние мышц спины – гомолатеральное напряжение паравертебральных мышц слева, объем движений позвоночника ограничен в нижнепоясничном отделе.

На МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника, выполненной ММА им. И.М. Сеченова, отмечается: межпозвонковый диск L5-S1 образует левостороннюю центрально-парамедиальную с фораминальным распространением грыжу, выступающую в сторону позвоночного канала до 13мм, экструзия. Резко сужена воронка левого спинномозгового корешка на уровне входа. Диагноз: грыжа межпозвоночного диска L5 – S1 (13мм), нейропатия левого седалищного нерва. Показано оперативное вмешательство (ламинэктомия).

Было проведено лечение в соответствии с описываемым способом.

На первом этапе был назначен курс физиотерапии, состоящий из 5 сеансов ультравысокочастотного прогревания пояснично-крестцового отдела позвоночника, 5 сеансов электромиостимуляции пояснично-крестцового нервного сплетения интерферентными токами, 3 сеанса лекарственного ионофореза, а также 3 паравертебральных блокады с лидокаином и гомеопатическими препаратами. После проведения первого этапа по результатам контрольного МРТ наблюдалось изменение консистенции (размягчение) вышеописанной грыжи межпозвоночного диска L5 – S1.

Далее проводили курс сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии. В курс вошло 20 сеансов. После проведённого курса F-SWT симптоматика компрессии седалищного нерва полностью исчезла, жалобы отсутствуют. На повторном МРТ, выполненном в том же медицинском учреждении: По сравнению с данными предыдущего исследования положительная динамика, в анамнезе протрузия диска L5 – S1 в пределах 2 мм (ранее 13 мм), остаточные явления.

Эпикриз: пациентка выписана после успешного прохождения курса сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии, состояние – полностью здорова.

Ещё один случай, когда пациент не завершил начатый курс лечения, удовлетворившись достигнутым промежуточным состоянием. Тем не менее, удалось отменить намечавшееся хирургическое вмешательство и вернуть пациента к привычному образу жизни.

Пациент К-й Александр Викторович, 32 года, на протяжении нескольких последних дней отмечает режущие боли в пояснице, усиливающиеся при ходьбе и физической нагрузке. Вынужденное положение «поза просителя». Боли отдают в левую ногу. Нарастающая слабость в обеих ногах. Анамнез заболевания: считает себя больным на протяжении нескольких дней после неудачного падения в бассейн с вышки. Не лечился. Госпитализирован по экстренным показаниям

Позвоночник: при пальпации остистых отростков выраженная болезненность в поясничном отделе позвоночника L1-L5. Болезненность при пальпаторном исследовании поясничного отдела позвоночника в паравертебральной области и по ходу левого седалищного нерва. Пальпация точек выхода седалищного нерва болезненна слева. При вызывании феномена межпозвонкового отверстия – иррадиация боли из грыжевой точки. Синдромы натяжения Нери и Ласега положительные слева. Симптом «треноги». Состояние мышц спины – гомолатеральное напряжение паравертебральных мышц слева, объем движений позвоночника ограничен в нижнепоясничном отделе.

На МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника, выполненной Федеральным Медико-биологическим агентством КБ№6 им А.И. Бурназяна, отмечается: на уровне сегмента L5-S1 на фоне протрузии диска правосторонняя фораминальная грыжа глубиною до 10 мм, компримирующая правый нервный корешок S1. На уровне сегмента L4-L5 отмечается срединная грыжа глубиною до 10 мм, с небольшой латеризацией влево, мигрирующая каудально до 14 мм, вызывающая стеноз позвоночного канала до 3 мм и деформацию начальных отделов левого нервного корешка L5. В L2 позвонке гемангиома 9 мм. Диагноз: грыжа межпозвоночного диска L4-L5 (14 мм), L5 – S1 (10мм), нейропатия обеих седалищных нервов. Показано оперативное вмешательство (ламинэктомия), от которого пациент отказался.

Было проведено лечение в соответствии с описываемым способом.

На первом этапе был назначен курс физиотерапии, состоящий из 10 сеансов ультравысокочастотного прогревания пояснично-крестцового отдела позвоночника, 8 сеансов электромиостимуляции пояснично-крестцового нервного сплетения интерферентными токами, 5 сеансов лекарственного ионофореза, а также 5 паравертебральных блокад с лидокаином и гомеопатическими препаратами.

После проведения первого этапа по результатам контрольного МРТ наблюдалось изменение консистенции (размягчение) вышеописанных грыж межпозвоночных дисков L4-L5, L5 – S1.

Далее проводили курс сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии. В курс вошло 25 сеансов. После проведённого курса F-SWT грыжи диска L4-L5 симптоматика компрессии седалищных нервов в значительной степени устранена, жалобы отсутствуют. На повторной МРТ, выполненном в ФГУ «Центральная Клиническая Больница с Поликлиникой УДПРФ»: по сравнению с данными предыдущего исследования положительная динамика, на уровне L4-L5 – задняя на широком основании протрузия диска до 4 мм (первоначально 14 мм) с компрессией переднего субарахноидального пространства. На уровне L5 – S1 визуализируется задняя правосторонняя грыжа диска размерами до 5.7 мм (первоначально 10 мм). Гемангиома L2 устранена полностью.

Эпикриз: пациент выписан по его настоянию после незаконченного прохождения курса сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии, состояние удовлетворительное. Пациент вернулся к привычному образу жизни, жалоб не предъявляет.

Ещё один пример успешно завершённого курса сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии.

Пациент С-а Александр Александрович, 46 лет, жалобы на момент осмотра: тянущие боли в области пояснично-крестцового отдела позвоночника, усиливающиеся при движении. Год назад внезапно появились острые боли в области пояснично-крестцового отдела позвоночника, острый болевой синдром сохранялся на протяжении 5 дней. В результате проведённой противовоспалительной терапии острый болевой синдром был снят. На протяжении последнего года сохраняются тянущие боли в области пояснично-крестцового отдела позвоночника, ограничение подвижности, вынужденное ограничение занятия спортом.

Позвоночник: при пальпации остистых отростков выраженная болезненность в поясничном отделе позвоночника L1-L5. Болезненность при пальпаторном исследовании поясничного отдела позвоночника в паравертебральной области. Пальпация точек выхода седалищного нерва болезненна с обеих сторон. При вызывании феномена межпозвонкового отверстия – иррадиация боли из грыжевой точки. Синдромы натяжения Нери и Ласега положительные с обеих сторон. Состояние мышц спины – гомолатеральное напряжение паравертебральных мышц слева, объем движений позвоночника ограничен в нижнепоясничном отделе.

На МРТ поясничного отдела позвоночника, выполненной в ГКБ им С.П. Боткина: в сегменте L5-S1 определяется локальное выпячивание диска по заднему и парамедиальному справа контуру глубиной до 7 мм. Деформирован передний контур дурального мешка, сужены латеральные карманы, более правый, сужен вход в правое м/п отверстие, корешок на входе деформирован. В сегменте L4-L5 определяется неравномерное циркулярное выпячивание диска, более выраженное по заднебоковым контурам, справа 5,5 мм, слева до 6 мм. В сегменте L3-L4 определяются умеренно выраженные выпячивания диска по заднебоковым контурам. Диагноз: спондилоартроз поясничного отдела позвоночника. Дисковая грыжа позвоночника L4-L5 (6 мм), L5-S1(7 мм). Начальный спинальный стеноз.

Было проведено лечение в соответствии с описываемым способом.

На первом этапе был назначен курс физиотерапии, состоящий из 12 сеансов ультравысокочастотного прогревания пояснично-крестцового отдела позвоночника, 4-х сеансов электромиостимуляции пояснично-крестцового нервного сплетения интерферентными токами, 5 сеансов лекарственного ионофореза, а также 5 паравертебральных блокад с лидокаином и гомеопатическими препаратами. После проведения первого этапа по результатам контрольного МРТ наблюдалось изменение консистенции (размягчение) вышеописанных грыж межпозвоночных дисков L3-L4, L4-L5, L5 – S1.

Далее проводили курс сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии. В курс вошло 26 сеансов. После проведённого курса F-SWT симптоматика компрессии поясничного нервного сплетения полностью ликвидирована, пациент жалоб не предъявляет. На контрольном МРТ, выполненном Крымским республиканским учреждением «Диагностический центр» в сегменте L5-S1 без патологии (ранее грыжа 7 мм), в сегменте L4-L5 диск пролабирует в п/к на 3 мм (ранее 6 мм), в сегменте L3-L4 без патологии.

Эпикриз: пациент выписан после успешного курса сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии со значительным улучшением, практически здоров.

Также показателен следующий случай лечения пациента, начатого за 2 дня до проведения ламинэктомии – пациента буквально «сняли» с операционного стола.

Пациент: Т-н Виталий Вячеславович, жалобы на режущие боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника с иррадиацией в правую ногу, усиливающиеся во время движений. Положение вынужденное. Прогрессирующая слабость обеих нижних конечностей. Назначено оперативное вмешательство (ламинэктомия) L3-L4, L4-L5 с последующей пластикой поясничного отдела позвоночника.

Позвоночник: при пальпации остистых отростков резко выраженная болезненность в поясничном отделе позвоночника L1-L5. Болезненность при пальпаторном исследовании поясничного отдела позвоночника в паравертебральной области и по ходу правого седалищного нерва. Пальпация точек выхода седалищного нерва болезненна справа. При вызывании феномена межпозвонкового отверстия – иррадиация боли из грыжевой точки. Синдромы натяжения Нери и Ласега положительные справа. Симптом «треноги».

На МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника, выполненного в медицинском центре при спецстрое РФ: На уровне L3-L4 определяется задняя протрузия диска справа до 4 мм, центрально до 3 мм, слева до 4 мм с перекрытием латеральных каналов элементами диска на 2/3. На уровне L4-L5 определяется задняя протрузия диска справа до 4 мм, центрально до 4 мм, слева до 4 мм, с ПОЛНЫМ перекрытием латеральных каналов элементами диска. На уровне L5-S1 определяется задняя протрузия диска справа до 5 мм, центрально до 10 мм, с массивным обезыствлением пролабирующей части диска, с ПОЛНЫМ перекрытием латеральных каналов элементами диска и признаки выраженного давления на структуры спинномозгового канала. Диагноз: спинальный стеноз. Грыжа диска L3-L4, L4-L5, L5-S1. Нейропатия обоих седалищных нервов. Показана ламинэктомия с последующей ламинопластикой L3-L4, L4-L5.

Было проведено лечение в соответствии с описываемым способом.

На первом этапе был назначен курс физиотерапии, состоящий из 8 сеансов ультравысокочастотного прогревания пояснично-крестцового отдела позвоночника, 5 сеансов электромиостимуляции пояснично-крестцового нервного сплетения интерферентными токами, 7 сеансов лекарственного ионофореза, а также 7 паравертебральных блокад с лидокаином и гомеопатическими препаратами. После проведения первого этапа по результатам контрольного МРТ наблюдалось изменение консистенции (размягчение) вышеописанных грыж межпозвоночных дисков L3-L4, L4-L5, L5 – S1.

Далее проводили курс сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии. В курс вошло 30 сеансов. После завершения курса F-SWT на отделы L3-L4, L4-L5 пациент почувствовал значительное облегчение. На контрольной МРТ, выполненной Федеральным медико-биологическим агентством РФ: сегменты L3-L4, L4-L5 без патологии (ранее полное перекрытие латеральных каналов элементами диска). В сегменте L5-S1 сужение межпозвонковых отверстий на 2/3 (ранее полное перекрытие латеральных каналов элементами диска), терапию данного сегмента решено отложить на год.

Эпикриз: после прохождения курса сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии на два сегмента позвоночника L3-L4, L4-L5 пациент выписан с полным излечением на этом уровне, состояние удовлетворительное. Пациент вернулся к привычному образу жизни, жалоб не предъявляет. Терапию сегмента L5-S1 рекомендовано провести через 1 год.

Сфокусированная экстракорпоральная ударно-волновая терапии показывает свою высокую эффективность даже в случаях, когда речь идёт о патологии с весьма длительным анамнезом – 20 и более лет.

Пациентка: С-я Наталья Леонидовна, 37 лет. Жалобы: на протяжении нескольких последних лет отмечает боли в пояснице, усиливающиеся при ходьбе и физической нагрузке. Боли отдают в правую ногу. Нарастающая слабость в правой ноге. Анамнез заболевания: считает себя больной с 17 лет, после перенесённой травмы позвоночника во время прыжков в воду. На протяжении последних 10 лет рецидивы особенно частые. Лечилась у мануального терапевта с отрицательной динамикой.

Позвоночник: при пальпации остистых отростков выраженная болезненность в поясничном отделе позвоночника L1-L5. Болезненность при пальпаторном исследовании поясничного отдела позвоночника в паравертебральной области и по ходу правого седалищного нерва. Пальпация точек выхода седалищного нерва болезненна справа. При вызывании феномена межпозвонкового отверстия – иррадиация боли из грыжевой точки. Синдромы натяжения Нери

и Ласега положительные справа. Симптом «треноги». Состояние мышц спины – гомолатеральное напряжение паравертебральных мышц справа, объем движений позвоночника ограничен в нижнепоясничном отделе.

На МРТ поясничного отдела позвоночника, выполненной Федеральным Медико-биологическим агентством КБ №6: На уровне L5-S1 отмечается правосторонняя парамедиальная грыжа диска размерами 7 мм, основанием 20 мм, со сдавлением правого бокового канала и деформацией дурального мешка. Диагноз: грыжа диска L5-S1 (20 мм). Нейропатия правого седалищного нерва.

Было проведено лечение в соответствии с описываемым способом.

На первом этапе был назначен курс физиотерапии, состоящий из 12 сеансов ультравысокочастотного прогревания пояснично-крестцового отдела позвоночника, 5 сеансов электромиостимуляции пояснично-крестцового нервного сплетения интерферентными токами, 5 сеансов лекарственного ионофореза, а также 5 паравертебральных блокад с лидокаином и гомеопатическими препаратами. После проведения первого этапа по результатам контрольного МРТ наблюдалось изменение консистенции (размягчение) вышеописанной грыжи межпозвоночных дисков L5 – S1.

Далее проводили курс сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии. В курс вошло 25 сеансов. На заключительном этапе было назначено 10 сеансов физиотерапии на правый седалищный нерв (электромиостимуляцию с лекарственным ионофорезом) После проведённого курса лечения состояние пациентки значительно улучшилось, жалоб нет. На контрольной МРТ, выполненной ФГУ «Центральная Клиническая Больница с Поликлиникой УДПРФ»: При сравнении с предыдущими МРТ исследованиями отмечается положительная динамика, на уровне L5-S1 визуализируется задняя грыжа диска размером 4.6 мм (ранее 20 мм).

Таким образом, приведенные примеры показывают высокую эффективность предложенного способа неинвазивного лечения морфологоанатомических патологий межпозвоночных дисков методом сфокусированной экстракорпоральной ударно-волновой терапии (F-SWT) и позволяет применять его в случаях, когда ранее было показано инвазивное вмешательство.

Материал поступил в редакцию 30.05.15.

NON-SURGICAL TREATMENT OF HERNIATED NUCLEUS PULPOSUS (F-SWT METHOD)

M.G. Kravchik[1], G.M. Karimova[2]
[1] M. D., Ph. D., Neurosurgery and Vertebroneurology Department Head, Professor of Neurology Department,
[2] Head Doctor
[1] Pain Clinic Convalescent Center,
Bar-Ilan University (Tel Aviv), Israel)
[1, 2] The International Medical Center – MMC ODA (Moscow), Russia

Abstract. *In orthopedics and traumatology there is a range of impairments requiring surgery because of salvage treatment inefficiency. These are such spine disorders as discopathy, protrusion, diskal hernia etc. Nowadays there are ways of non-invasive treatment of such disorders. As referred to in patent of the Russian Federation №2162312 (МПК 7: A61H1/00, published 27.01.2001) there is a way of treatment of diskal hernia with primary displaced pelvis, rotated resurrection bone and postprimary vertebral deformity, including surgical release of iliosacral abarthrosis, juxtaspinal tissues of dorsal surface of sacrum with follow-up traction of lower limb to elimination of relative leg length discrepancy, surgical release of juxtaspinal tissues of sacrum at the dorsal surface while decrease of kyphosis, elimination of tail bone dislocation, postisometric relaxation of extensor muscles of lumbar spine and lumboinguinal muscles, surgical release of lumbar vertebrae and intervertebral tissues of lumbar spine, elimination of flexion and extensive contracture in knee joints, tissue distraction between resurrection bone and thoracic spine, between iliosacral abarthrosis and hip joints, abolition of resurrection bone rotation and flank bone dislocation in the caudal direction. As referred to in patent of the Russian Federation №2356588 (МПК A61N5/067 (2006.01), 27.05.2009), there is a way of pain management at spinal disc herniation, including affecting by laser irradiation with HeNe laser at 0,6328 μm wavelength at abnormal focus and medicine administration. Medication in fluid transfer device includes fluid of Trental – 5 ml, Actovegin – 5 ml, 15 % of Xantinol Nicotinate – 2 ml, thiamine – 2 ml in a sequence with adermin – 2 ml, 5 % of ascorbic acid – 3 ml for 150 ml of normal saline solution. Paravertebral block is carried out on the first day using 5 % of glucocorticoid – Diprospan, 1 ml jointly with 2 % of lidocaine. The other days it is carried out using 2 % of lidocaine. The disadvantage of the known methods is the elimination of consequences of disorder only (soft tissues oedema, phlogistic infiltrative reaction and pain syndrome). However, the reason remains unchanged and progressive. This is in reference to suspension of operative measures, which is sometimes rather long. Technical result, achieved using described method of non-surgical treatment of herniated nucleus pulposus (F-SWT METHOD), is high efficiency of therapy, possibility of outpatient medicine, absence of cicatrical changes and postoperative complications, low probability of reherniation.*

Keywords: *non-surgical treatment of herniated disk, shockwave therapy.*

Ophthalmology
Офтальмология

UDC 617.7-001.15 + 611.84 + 612.845.57

TUNABLE DIODE LASER BASED SPECTRAL CHRONAXIMETRY, ADEQUATOMETRY AND DISCRETOMETRY – THREE NOVEL METHODS FOR COMPLEX NEURO-OPHTALMOLOGICAL AND PHOTOPHYSIOLOGICAL MEASUREMENTS (BIOMEDICAL ENGINEERING NOTES)

E.D. Adamovich[1], O.V. Gradov[2], F.K. Orekhov[3]
[1, 3] Student Practitioner, [2] Research Scientist
Talrose Institute for Energy Problems of Chemical Physics (Moscow), Russia

Abstract. *In this article, we propose to combine three known approaches – chronaximetry, adequatometry and discretometry using an adaptive tunable laser diode system with the variable frequency of rhythmic exposition and spectral feedback for the development of the three novel multi-parametric methods for complex photophysical and neuro-ophtalmological measurements: tunable diode laser spectral chronaximetry (TDLSC), adequatometry (TDLSA) and discretometry (TDLSD).*

Keywords: *chronaxie, chronaximeter, neuro-ophtalmology, dicretometry, adaptation, adequatometry, tunable diode laser spectroscopy, photophysiology, photobiochemistry, spectrobiochemistry, spectrophotochemistry.*

It is well known that chronaxie is a minimal time required for either muscular or nervous tissue stimulation by a constant electric current of twice the strength of the rheobase (see the pioneering Lapicque works [10-12, 14, 16]). The chronaxie measurement is called chronaximetry [2, 4, 7, 24, 25]. In addition to the chronaximetry of muscles and neural structures, there are also methods of chronaximetry for the visual system – the so-called optical chronaxie [5, 9, 22, 27, 29]. This parameter is usually determined from the minimal time interval required for the phosphene appearance, which normally ranges from 0,7 to 2,5 msec [22, 26, 27].

However, under optical stimulation (for "non-electric phosphenes") the electrophysiological effect is known to depend on the spectral range (and intensity / luminance) of the stimulating light [3, 8, 28]. Hence, it is necessary to perform spectroscopic measurements during the study of the response at different spectral signals.

The most effective source with a tunable wavelength is a tunable diode laser, so it is reasonable to combine laser-optical chronaximetry and TDLS with the response measurements in different spectral ranges. In the latter method, retina itself should be both an object of measurements and a light sensor. Thus, tunable diode lasers and "native photobiosensors" allow studying adaptability, adequacy of stimuli and effects, dependence of the perception discreteness on the stimulation rhythm, including the EEG rhythm assimilation of photostimulation. All the above parameters will become the novel criteria for bio-TDLS.

Optical chronaximetry has been known since 1950-s and was applied at the very first space missions for the control of the astronauts' physiological state [1]. P.O. Makarov was the first to develop the adequate optical chronaximetry methods in his pioneering book [23]. However, he did not suggest a spectral coherent modification of this approach, and hence, not all of his methods of adequatometry and discretometry could be implemented in neuro-ophthalmology.

Later he introduced a method of adequatometry of the human olfactory analyzer [19, 20] and developed a general adequate stimulation theory of the sense organ activity [17]. In addition to adequatometry, another complementary method known as discretometry [18, 21] was also developed, which allows studying the effect of the stimuli periodicity on the electrophysiological response. We propose here combining the three above mentioned approaches – chronaximetry, adequatometry and discretometry using an adaptive tunable laser diode system with variable frequency of rhythmic exposition and spectral feedback.

A possible development of this trend includes the design of the tunable diode laser based spectral chronaximeters, adequatometers and discretometers which can further be applied in the adaptive laser therapy of the eye pathologies and in the laser ophthalmic surgery [6].

REFERENCES

1. Bayevskiy, R. M. Physiological methods in astronautics / R. M. Bayevskiy. – Air Force Syst. Comand, Foreign Technology Division, 1966, 303 p.
2. Borutau, H. Über eine verbesserte elektrodiagnostische Methodik (Rotierendes Chronaximeter) / H. Borutau // Zeitschrift für die gesamte Neurol. und Psychiatrie. – 83(1), 284-290, 1923.

© Adamovich E.D., Gradov O.V., Orekhov F.K. / Адамович Е.Д., Градов О.В., Орехов Ф.К., 2015

3. Cao, D. Linking impulse response functions to reaction time: rod and cone reaction time data and a computational model / D. Cao, A. J. Zele, J. Pokorny // Vis. Res., 47(8), 1060-1074, Apr. 2007.

4. Chauchard, P. Les Facteurs de la transmission ganglionnaire: Première partie. Les Conceptions actuelles. Deuxième partie. Recherches chronaximétriques. Troisième partie. Interprétations physiologiques et pharmacologiques / P. Chauchard, L. E. Lapicque. – Hermann, Paris, 1939. – 287 p.

5. Fafrowicz, B. Effect of viomycin on the labyrinthine, sensory and retinal chronaxy in subjects with lung tuberculosis / B. Fafrowicz, A. Kamyszew // Ann. Acad. Med. Stetin. – 16, 417-424, 1970 [in Polish; PMID: 4339298].

6. Gradov, O. V. Towards the Qualimetric Microsurgical Instrumentation Abstract Theory (Q-MIAT) / O. V. Gradov, A. G. Jablokov // X RGC on Biomed. Eng., SPSEU, B.5, Section: Mechatronics and Biomedical Engineering; DOI: 10.13140/2.1.4483.9045 (2014).

7. Grund, G. Über die klinische Brauchbarkeit des rotierenden Chronaximeters nach Boruttau Zugleich vorläufige Mittelung neuer Beobachtungen am entarteten Muskel / G. Grund // Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. – 85(3-4), 156-167, 1925.

8. Guenther, E. The spectral sensitivity of dark- and light-adapted cat retinal ganglion cells / E. Guenther, E. Zrenner // Journ. Neurosci., 13(4), 1543-1550, Apr. 1993.

9. Ianovskii, Y. M. Utilization of the method of optic chronaximetry in brain concussion / Y. M. Ianovskii // Voen Med Zh.. – 8(9), 25-28, Sep. 1958 [in Russian; PMID: 13616205].

10. Lapicque, L. E. Definition experimentale de l'excitabilite / L. E. Lapicque. – Compt. Rend. Acad. Sci., 1909 – V. 67 – pp. 280–283.

11. Lapicque, L. E. La machine nerveuse / L. E. Lapicque. – Paris : Flammarion, 1943. – 251 p.

12. Lapicque, L. E. L'Iritabilité protoplasmique et le système nerveaux / L. E. Lapicque. – Libr. Guillon, Paris, 1930. – 62 p.

13. Lapicque, L. E. On electric stimulation of muscle through ringer's solution / L. E. Lapicque // Journ. Physiol., 73(3), 219-246, 1931.

14. Lapicque, L. E. The chronaxic switching in the nervous system / L. E. Lapicque // Science, 70(1807). 151-154, 1929.

15. Lapicque. L. E. Has the muscular substance a longer chronaxie than the nervous substance? / L. E. Lapicque // Journ. Physiol., 73(2), 189-214, 1931.

16. Lapique, L. E. L'excitabilité en fonction du temps: la chronaxie, sa signification et sa mesure / L. E. Lapicque. – Paris : Les Presses universitaires de France (Presse Univ. de France), 1926. – 371 p.

17. Makarov, P .O. The problem of biophysics of the sensory organs (on the general adequative theory of the activity of the sensory organs) / P. O. Makarov // Usp. Sovr. Biol., 50, 337-348, 1960 [Russian; PMID: 13765596].

18. Makarov, P. O. Adequatometry and discretometry of the winking reflex / P. O. Makarov, D. S. Matoian // Biofizika, 10(2), 297-303, 1965 [Russian; PMID: 5854077].

19. Makarov, P. O. Adequatometry of the human olfactory analyzer / P. O. Makarov, L. P. Sviataia // Biofizika, 10(6), 1093-1098, 1965 [Russian; PMID: 5873157].

20. Makarov, P. O. Adequatometry of the human olfactory analyzer / P. O. Makarov, L. P. Sviataia // Nerv. Syst., 6, pp. 124-130 (1965) [Russian; PMID: 5874931].

21. Makarov, P. O. Adequatometry, discretometry and constructiveness in biophysical neurohemodynamics in man / P. O. Makarov // Nerv. Sist., 11, 124-131 (1970) [Russian; PMID: 5522674].

22. Makarov, P. O. Human reaction time at the start and finish of a short light flash / P. O. Makarov // Fiziol Zhurn. SSSR Im. I.M. Sechenova, 59(8), 8460848, Jun. 1973 [in Russian; PMID: 4747128].

23. Makarov, P. O. Nejrodinamika zritel'noj sistemy cheloveka. Adekvatnaja opticheskaja hronaksimetrija v fiziologii i klinike / P. O. Makarov. – Leningrad State University, Leningrad, 1952. – 167 p. [in Russian].

24. Mann, L. Untersuchungen mit dem Boruttau'schen rotierenden Chronaximeter / L. Mann, M. Bloch // Deutsche Zeitschrift für Nervenheil. – 87(1-3), 69-78, 1925.

25. Newman, H. W. Chronaxia: Its Theory & Application to Clinical Neurology-with Presentation of a Portable Chronaximeter / H. W. Newman // Cal. West Med., 42(3), 154-157, 1935.

26. Tehovnik, E. J. Phosphene induction and the generation of saccadic eye movements by striate cortex / E. J. Tehovnik, W. M. Slocum, C. E. Carvey et al. // Journ. Neurophysiol., 93(1), 1-19, Sep. 2005.

27. Vlk, J. Chronaxy of color phosphene in diseases of the retina and optic nerve / J. Vlk // Cesk Oftalm., 24(2), 114-118, Mar. 1968 [Czech; PMID: 5668599].

28. Walkey, H. C. Changes in reaction time and search time with background luminance in the mesopic range / H. C. Walkey, J. A. Harlow, J. L. Barbur // Ophthalm. Physiol. Opt., 26(3), 288-299, May 2006.

29. Warzel, B. Effect of chlorpromazine on labyrinthine, sensory and retinal chronaxy in alcoholics and in schizophrenic patients / B. Warzel, L. Staniszewski // Ann. Acad. Med. Stetin., 9, 405-426, 1963 [Polish; PMID 14059146].

Материал поступил в редакцию 26.06.15.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХРОНАКСИМЕТРИЯ, АДЕКВАТОМЕТРИЯ И ДИСКРЕТОМЕТРИЯ – НОВЫЙ ПОДХОД К КОМПЛЕКСИРОВАННЫМ НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИМ И ФОТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ ИЗМЕРЕНИЯМ

Е.Д. Адамович[1], О.В. Градов[2], Ф.К. Орехов[3]
[1, 3] практикант, [2] научный сотрудник
Институт энергетических проблем химической физики имени В.Л. Тальрозе РАН (Москва), Россия

Аннотация. *В данной статье предлагается и описывается реализация гибридного метода нейроофтальмологических и фотофизиологических измерений на базе общеизвестных с середины XX века подходов – офтальмологической хронаксиметрии, адекватометрии и дискретометрии, комплексированных со спектроколориметрическими методами обнаружения недостаточности цветового зрения, реализуемых с использованием диодного лазерного источника с перестраиваемой длиной волны. В отличие от классических аномалоскопов Нагеля, Мореланда, Найтца или Пикфорда-Николсона, а также аномалометров системы Безансона и рихтеровских спектротестов, объективность измерений, достигаемая при использовании калибруемой и варьируемой по длине волны лазерной системы с шифтерами (благодаря которым осуществляется чрезвычайно широкодиапазонное варьирование выходного спектра) чрезвычайно высока, а впервые достигаемая данным путем гибридизация хронаксиметрических и адаптационных измерений (в т.ч. адекватометрических) со спектрозональными и мультиспектральными измерениями цветового зрения делает данную систему непревзойденной в нейрофизиологических, нейроофтальмологических применениях, так как объективное измерение фотобиологического отклика сопровождается при этом анализом индивидуального / субъектного восприятия испытуемого.*

Ключевые слова: *хронаксия, хронаксиметр, нейроофтальмология, дискретометрия, адаптация, адекватометрия, спектральная хронаксиметрия, фотофизиология, фотобиохимия, биохимический спектральный анализ, фотохимический спектральный анализ.*

Pediatry
Педиатрия

УДК 616-001:611.33+611.342(571.56)

БОЛЕЗНЬ КРОНА У ДЕТЕЙ

О.Н. Иванова, доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии
Медицинский институт Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова (Якутск), Россия

Аннотация. *Статья посвящена редкому заболеванию среди детского населения – болезни Крона. Установлена связь между системой гистосовместимости HLA и болезнью Крона, при которой часто выявляют локусы DR1 и DRw5. Прогноз для выздоровления неблагоприятный, для жизни – зависит от тяжести болезни, характера её течения, наличия осложнений. Возможно достижение длительной клинической ремиссии. В данное время в Республике Саха (Якутия) зарегистрировано два случая данной патологии. Последний клинический случай выявлен в 2014 году. Трудность постановки диагноза обусловлена вариабельностью клинической картины заболевания.*

Ключевые слова: *система гистосовместимости, клиническая ремиссия, гастроэнтерология, воспаление, желудочно-кишечный тракт.*

Болезнь Крона – хроническое неспецифическое прогрессирующее трансмуральное гранулематозное воспаление ЖКТ. Чаще поражается терминальный отдел тонкой кишки, поэтому существуют такие синонимы этого заболевания, как «терминальный илеит», «гранулематозный илеит» и др. В патологический процесс может вовлекаться любой отдел пищеварительного тракта от корня языка до заднепроходного отверстия. Частота поражения отделов кишечника убывает в следующей последовательности: терминальный илеит, колит, илеоколит, аноректальная форма и др. Выделяют также очаговую, многоочаговую и диффузную формы [1, 2]. Течение болезни Крона волнообразное, с обострениями и ремиссиями. Болезнь Крона выявляют у детей всех возрастных групп. Пик заболеваемости приходится на 13-20 лет. Среди заболевших соотношение мальчиков и девочек 1:1, 1 [3, 4, 5]. Этиология и патогенез заболевания неизвестны. Обсуждают роль инфекции (микобактерии, вирусы), токсинов, пищи, некоторых лекарственных препаратов, рассматриваемых в качестве пускового момента развития острого воспаления. Большое значение придают иммунологическим, дисбиотическим, генетическим факторам [6]. Объём и частота стула зависят от уровня поражения тонкой кишки – чем он выше, тем чаще стул и, соответственно, тяжелее заболевание. Поражение тонкой кишки сопровождается синдромом мальабсорбции. В стуле периодически появляется примесь крови.

Эндоскопическая картина при болезни Крона отличается большим полиморфизмом и зависит от стадии и протяжённости воспалительного процесса. Эндоскопически выделяют три фазы болезни: инфильтрации, язв-трещин, рубцевания.

Диагноз устанавливают на основании клинико-анамнестических данных и результатов лабораторных, инструментальных, морфологических исследований [13, 20, 26]. Дифференциальную диагностику болезни Крона проводят с острыми и затяжными кишечными инфекциями бактериальной и вирусной этиологии, заболеваниями, вызванными простейшими глистами, синдромом мальабсорбции, опухолями, неспецифическим язвенным колитом и др. Наиболее эффективными лекарственными средствами считают препараты 5-аминосалициловой кислоты (месалазин), сульфасалазин. Одновременно необходимо принимать фолиевую кислоту и поливитамины с микроэлементами в возрастной дозе. В острую фазу болезни и при тяжёлых осложнениях (анемии, кахексии, поражениях суставов, эритеме и др.) назначают глюкокортикоиды (гидрокортизон, преднизолон, дексаметазон), реже – иммунодепрессанты (азатиоприн, циклоспорин).

Прогноз для выздоровления неблагоприятный, для жизни – зависит от тяжести болезни, характера её течения, наличия осложнений. Возможно достижение длительной клинической ремиссии.

Таким образом, болезнь Крона – тяжелое заболевание с вариабельным течением. На данный момент в Республике Саха (Якутия) имеются два ребенка с диагнозом «болезнь Крона». Данный клинический диагноз был поставлен девочке в возрасте 3года 7 месяцев в 2014 году.

Цель исследования: Представить клинический случай болезни Крона у девочки 3 лет 7 месяцев

Материалы и методы: Проведен анализ 2 историй болезни ДГКБ №2 и истории болезни РБ№1 НЦМ.

Результаты исследования: Девочка – ребенок от 1 беременности, протекавшей без особенностей. Роды на 38 неделе, оперативные. Грудное вскармливание до 2,5 месяцев. Психомоторное и физические развитие соот-

© Иванова О.Н. / Ivanova O.N., 2015

ветствовало возрасту. Ребенок заболел 10.11.2013 когда появился стул с прожилками крови. Участковым педиатром назначен препарат «смекта», диагноз не установлен. 13.11.2013 отмечается ухудшение состояния, стул регулярный с кровью и ребенок госпитализируется в центральную улусную больницу с клиническим диагнозом: энтероколит неясной этиологии. Девочке проведено лечение: цефтриаксон, мезим-форте, линекс, арбидол, ампициллин, лоперамид. Состояние ребенка ухудшалось. Родители с ребенком приехали в г. Якутск на госпитализацию в детскую городскую больницу №2. Ребенку поставлен диагноз: острый гастроэнтероколит, средней степени тяжести. Токсикоз, эксикоз 1 степени. Ребенку проведен бактериологический анализ кала, высев отрицательный. В общем анализе крови отмечается высокие цифры СОЭ до 42 мм/ч, снижение гемоглобина до 107 г/л, тромбоциты до 414. В копрограмме кала эритроциты 37-43-45 в поле зрения. Девочка получила лечение: инфузионную терапию в течение двух дней, амикацин, смекту, гидровит, бифидумбактерин, фуразолидон. По окончании лечения ребенок выписан домой. Через неделю отмечается резкое ухудшение состояния: повышение температуры до 39 градусов, жидкий стул с кровью пятнами 4-5 раз в день. Ребенок отправлен в Якутск в РБ№1 ПЦ НЦМ, где в приемном отделении была проведена консультация хирурга и ректороманоскопия. В протоколе исследования – в просвете кишки алая кровь, слизистая кишечника отечна и гиперемирована, с геморрагическими эрозиями по 0,2 см. После консультации ребенок был отправлен в детскую городскую клиническую больницу №2. Девочке поставлен диагноз: Аденовирусный энтероколит средней степени тяжести. Микст-инфекция. Острая кишечная инфекция неустановленной этиологии с гемоколитом средней степени тяжести и проведено лечение: сульмовер, трихопол, супракс, бромгексин, интестибактериофаг. В крови сохраняется СОЭ до 60 мм/ч, гемоглобин 79г/л, тромбоцитоз до 438. Ребенок осмотрен гастроэнтерологом. Заключение гастроэнтеролога: учитывая клинику гемоколита, лихорадку, не исключается неспецифический язвенный колит. На 4.02.14 состояние ребенка расценивается как тяжелое, за счет гемоколита. 5.02.2014 девочка переведена в гастроэнтерологическое отделение РБ №1 ПЦ НЦМ, где она пробыла 5 дней и получила следующее лечение: бактисубтил, салофальк, микроклизмы с гидрокортизоном, креон, смекта и инфузионную терапию. Отмечается улучшение состояния больной и 10.02.2014 ребенок переводится по договоренности в НЦЗД РАМН в гастроэнтерологическое отделение для уточнения диагноза. В НЦЗД диагноз болезни Крона был подтвержден.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адлер, Г. Болезнь Крона и язвенный колит / Г. Адлер. – Москва : Медицина, 2001. – 527 с.
2. Алиева, Э. И. Болезнь Крона у детей. / Э. И. Алиева, Г. Адлер, В. Г. Румянцев // Педиатрия. – №6, 2001. – С. 75–79.
3. Андуш, Т. Случаи серьезных побочных эффектов, предположительно связанные с применением инфликсимаба (ремикейда) в Германии. / Т. Андуш, Э. Ф. Штанге, Д. Хефлер и др. // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, 2004. – № 2-3. – С. 1215–1218.
4. Белоусова, Е. А. Язвенный колит и болезнь Крона / Е. А. Белоусова. – Тверь : Триада, 2002. – С. 128–130.
5. Беренс, Р. Болезнь Крона и язвенный колит у детей и подростков / Р. Беренс, Ш. Будерус, К. М. Келлер, И. фон дер Остен-Сакен // Dr. FalkPharmaGmbH, 2006. – №4 – С. 48–49.
6. Валенкевич, Л. Н. Клиническая энтерология / Л. Н. Валенкевич. – СПб, 2001. – 288 с.

Материал поступил в редакцию 05.06.15.

CROHN'S DISEASE AT CHILDREN

O.N. Ivanova, Doctor of Medicine, Professor of Pediatrics and Pediatric Surgery Department
North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov (Yakutsk), Russia

Abstract. *The article deals with the rare disease among children – Crohn's disease. A connection is traced between histocompatibility system HLA and Crohn's disease, at which DR1 and DRw5 locuses are often detected. Prognosis is unfavorable for health; life depends on the index of severity, character of disease and complications. Long-term clinical remission is possible. There are two cases of this impairment on record in Republic of Sakha (Yakutia). The last medical case was recorded in 2014. The difficulty of diagnosing is caused by the variability of disease clinical picture.*

Keywords: *histocompatibility system, clinical remission, gastroenterology, inflammation, gastrointestinal tract.*

УДК 616.33-002.44-053+616-008.9

ДЕЙСТВИЕ СЕЛЕНА НА ИММУНИТЕТ И АНТИОКСИДАНТНУЮ ЗАЩИТУ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ

В.А. Шпагин, аспирант кафедры педиатрии факультета ДПО
ГБОУ ВПО Южно-уральский государственный медицинский университет (Челябинск), Россия

Аннотация. *С целью улучшения результатов лечения детей, больных хроническим гастродуоденитом, обследовано 34 больных и 18 здоровых в возрасте 10-16 лет. Пациенты были разделены на 2 группы. 1 группа получала базисную терапию. Больные 2 группы, наряду с традиционным лечением, принимали селен внутрь в дозе 90 мкг 3 раза в день в течение 1,5-2 месяцев. Содержание селена до начала терапии было снижено на 91,8 % по сравнению со здоровыми детьми, уровень глутатиона уменьшен на 29 % за счет восстановленной фракции. Применение селена способствует нормализации уровня селена и повышению антиоксидантной защиты.*

Ключевые слова: *селен, гастродуоденит, дети, глутатион, иммунитет.*

Хронический гастродуоденит (ХГ) – это одно из наиболее распространенных заболеваний детского возраста [9]. Селен в организме человека играет большую роль**,** так как он входит в состав ферментов, регулирующих биохимические и физиологические процессы [3, 10]. Он обладает широким спектром цитопротективного действия, поэтому его недостаток вызывает существенные нарушения метаболизма и морфологические изменения многих органов, в том числе и желудочно-кишечного тракта [1, 5]. Дефицит селена, как одного из провоцирующих ХГ факторов, можно восполнить назначением биологической добавки, содержащей данный биотик [8].

Цель работы состояла в выявлении динамики клинических проявлений, уровня селена и глутатиона у детей, больных ХГ, во время терапии.

Пациенты и методы

Обследовано 34 ребенка с ХГ и 18 здоровых в возрасте 10-16 лет. Диагноз ХГ устанавливался на основании клинико-эндоскопического исследования. Преобладающей формой заболевания был поверхностный гастродуоденит (84,2 %). Больные предъявляли жалобы на боли в животе (89,5 %) и диспепсические расстройства (84,2 %). Отягощенность преморбидного фона характеризовалась наличием у 60,5 % больных астено-вегетативного синдрома.

Дети были разделены на 2 группы. Больные 1 группы (19 пациентов) получали базисную терапию, включавшую диету, антациды, антихеликобактерные и седативные препараты. Больным 2 группы (15 детей) комплексное лечение дополняли приемом внутрь биологической активной добавки, содержащей селен, в дозе детям от 10 до 12 лет по 45 мкг, старше 12 лет – 90 мкг 3 раза в день в течение 1,5-2 месяцев. Группы не отличались по клиническим и лабораторным признакам.

Уровень селена исследовали по методу определения массовой концентрации ГОСТ 19413-89 и выражали в мкг/л. Метод основан на способности селена образовывать флуоресцирующий комплекс с 2,3-диаминонафталином. Максимум светопоглощения лежит при длине волны 378 нм, а максимум флуоресценции – при длине волны 520 нм. Интенсивность флуоресценции определяли с помощью флуориметра «Флуорат 03М». Иммуноглобулины классов А, М, G исследовали методом радиальной иммунодиффузии.

Статистическую обработку проводили с помощью пакета программ Statistica 8,0 (StatSoft). Значимыми считали различия при уровне $p < 0,05$.

Результаты

Сравнение эффективности терапии по клиническим симптомам показало, что сочетанное лечение, дополненное селеном, имеет положительную динамику, так как субъективное улучшение больные почувствовали гораздо раньше: продолжительность болевого синдрома по сравнению с традиционной терапией уменьшилась на 3,4 дня, а диспепсического синдрома – на 2,3 дня. Учитывая приводимые ранее данные, мы решили проследить, как влияет селенотерапия на содержание сывороточных иммуноглобулинов. До лечения зарегистрировано увеличение концентрации иммуноглобулинов G и M, тогда как содержание IgA имело тенденцию к возрастанию (таблица 1).

Таблица 1

Влияние селена на показатели гуморального иммунитета (M ± m)

Исследуемые показатели	Контроль (n = 15)	До лечения (n = 32)	После лечения	
			Общепринятое (n = 19)	Селен (n = 13)
IgA г/л	1,57 ± 0,15	1,85 ± 0,06 $p > 0,05$	1,46 ± 0,21 $p > 0,05$; $p_1 > 0,05$	1,73 ± 0,07 $p > 0,05$; $p_1 > 0,05$; $p_2 > 0,05$

© Шпагин В.А. / Shpagin V.A., 2015

Окончание таблицы 1

Исследуемые показатели	Контроль (n = 15)	До лечения (n = 32)	После лечения	
			Общепринятое (n = 19)	Селен (n = 13)
IgG г/л	13,20 ± 0,91	20,47 ± 0,57 $p < 0,05$	17,08 ± 0,78 $p < 0,05$; $p_1 < 0,05$	14,24 ± 0,53 $p > 0,05$; $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,05$
IgM г/л	1,15 ± 0,15	1,89 ± 0,07 $p < 0,05$	1,62 ± 0,10 $p < 0,05$; $p_1 > 0,05$	1,03 ± 0,04 $p > 0,05$; $p_1 < 0,01$; $p_2 < 0,01$

p – показатель достоверности по сравнению с контролем

p_1 – показатель достоверности до лечения и после лечения

p_2 – показатель достоверности между группами больных, получавших и не получавших селен

После традиционной терапии концентрация IgG снизилась, но не достигла контроля. Применение селена полностью нормализовало содержание иммуноглобулинов всех классов.

В следующей серии наблюдений мы исследовали влияние селенотерапии на содержание глутатиона и селена в сыворотке (таблица 2).

Таблица 2

Влияние селена на показатели гуморального иммунитета (M ± m)

Исследуемые показатели	Контроль (n = 15)	До лечения (n = 32)	После лечения	
			Общепринятое (n = 19)	Селен (n = 13)
Селен (мкг/л)	94,61 ± 5,08	55,06 ± 2,82 $p < 0,001$	51,00 ± 5,93 $p < 0,001$; $p_1 > 0,05$	103,72 ± 9,07 $p > 0,05$; $p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,001$
Глутатион восстановленный (мг%)	27,49 ± 1,14	20,02 ± 1,44 $p < 0,05$	14,51 ± 1,47 $p < 0,001$; $p_1 < 0,05$	24,17 ± 1,14 $p > 0,05$; $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,01$
Глутатион окисленный (мг%)	6,46 ± 0,81	4,45 ± 1,15 $p > 0,05$	5,31 ± 1,14 $p > 0,05$; $p_1 > 0,05$	5,09 ± 1,10 $p > 0,05$; $p_1 > 0,05$; $p_2 > 0,05$
Глутатион общий (мг%)	33,95 ± 1,34	24,47 ± 1,73 $p < 0,05$	19,80 ± 2,60 $p < 0,01$; $p_1 < 0,05$	29,26 ± 1,81 $p > 0,05$; $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,01$

p – показатель достоверности по сравнению с контролем

p_1 – показатель достоверности до лечения и после лечения

p_2 – показатель достоверности между группами больных, получавших и не получавших селен

Содержание селена у больных до начала терапии по сравнению со здоровыми детьми было снижено на 41,8 %, уровень глутатиона уменьшен на 27,2 % за счет восстановленной фракции. Концентрация окисленного глутатиона не отличалась от нормы. Выявлена прямая корреляционная связь между уровнями селена и общего глутатиона ($r = 0,49$; $p < 0,05$), т.е. дефицит глутатиона непосредственно связан с недостатком селена. Так как глутатион является мощным антиоксидантом, то снижение его концентрации служит плохим прогностическим признаком. Наши данные о низком уровне селена в крови до лечения во многом совпадали с результатами Л.В. Транковской и соавторов [4], установившими уменьшение содержания этого микроэлемента в волосах детей с хроническими заболеваниями желудка и ДПК.

Исследование второго изучаемого параметра – факторов антиоксидантной защиты – также свидетельствует о благоприятном действии неоселена. Если при традиционной терапии сохраняется низкая обеспеченность антиоксидантами, то комбинированное лечение способствовало нормализации исходно сниженных показателей глутатиона, особенно его восстановленной фракции, тем самым увеличивая антирадикальную защиту.

Всасывание селена происходит в тонкой, преимущественно в двенадцатиперстной кишке, а у больных ХГ доминирующим морфологическим признаком является дуоденит, а не гастрит, благодаря чему поступление микроэлемента в кровь еще больше снижается.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что прием селена нормализует в организме уровнь не только селена, но и такого сильного антиоксиданта, как восстановленный глутатион. Как результат этого, улучшается клиническое течение болезни, снижается продолжительность болевого и диспепсического синдромов. Селен корригирует дефицит этого микроэлемента у жителей биогеохимической провинции, с другой – усиливая антирадикальную защиту через глутатионпероксидазу, уменьшает воспаление слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки и улучшает всасывание селена и других биотиков [6, 7].

Таким образом, одним из возможных патогенетических механизмов развития хронических гастродуоденитов у детей может быть дефицит селена. Прием данного биотика повышает эффективность лечения, увеличивает обеспеченность организма факторами антиоксидантной защиты, сокращает сроки болевого и диспепсиче-

ского синдромов. Все это позволяет нам рекомендовать указанный препарат в широкую практику врачей-педиатров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булатов, В. П. Минеральный статус у детей с заболеваниями органов пищеварения / В. П. Булатов, Н. В. Рылова // Практическая медицина, 2010. –№3. – С. 26–30.

2. Санникова, Н. Е. Обеспеченность эссенциальными микроэлементами детей и подростков с хроническим гастродуоденитом / Н. Е. Санникова, Л. В. Шагиахметова, Т. М. Ошева // Вопр. детской диетологии, 2007 . – Т.5. – №5. – С. 12–17.

3. Тарасова, Л. В. Роль селена, цинка и марганца в патогенезе хронического гастрита и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки / Л. В. Тарасова // Медицинский альманах, 2012. – №2. – С. 234–239.

4. Транковская, Л. В. Особенности микроэлементного гомеостаза у детей с хроническими заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки / Л. В. Транковская // Рос. педиатр. журн., 2003. – №5. – С. 14–17.

5. Хохлова, Е. А. Участие селена и цинка в патогенезе воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта / Е. А. Хохлова, Л. В. Тарасова, Т. Е. Степашина // Вестник Чувашского университета, 2011. – №3. – С. 487–493.

6. Щербак, В. А. Влияние вентрамина на перекисное окисление липидов у детей, больных эрозивным гастродуоденитом / В. А. Щербак, Б. С. Хышиктуев, Т. А. Аксенова, Л. П. Малежик // Клиническая лабораторная диагностика, 2005. – №1. – С. 12–14.

7. Щербак, В. А. Перекисное окисление липидов желудочного сока при хроническом гастродуодените у детей / В. А. Щербак // Клиническая лабораторная диагностика, 2006. – №4. – С. 14–17.

8. Щербак, В. А. Роль селена в патогенезе и лечении хронического гастродуоденита у детей, проживающих в Читинской области / В. А. Щербак, Н. М. Щербак, Г. А. Дремина // Педиатрия. Журн. имени Г. Н. Сперанского, 2004. – Т. 83. – №6. – С. 103–104.

9. Щербак, В. А. Современные проблемы детской гастроэнтерологии / В. А. Щербак // Забайкальский медицинский вестник, 2012. – №2. – С. 128–137.

10. Winnefeld, K. Selenium and antioxidant status in various disease / K. Winnefeld, W. Schurmeister, R. Tiele et al. // Med. Klin., 2005. – Vol. 90, Suppl. 1. – P. 7–9.

Материал поступил в редакцию 08.07.15.

THE IMPACT OF SELENIUM ON THE IMMUNE SYSTEM AND ANTIOXIDANT DEFENSE OF CHILDREN WITH DEEP-ROOTED GASTRODUODENITIS

V.A. Shpagin, Postgraduate Student of Pediatrics Department
South Ural State Medical University (Chelyabinsk), Russia

Abstract. *Aiming at improving the results of treatment of children with chronic gastroduodenitis, 34 patients and 18 healthy children at the age of 10-16 were studied. The patients were divided into 2 groups. The first group received background therapy. The second group ingested 90 mcg of selenium 3 times a day for 1,5-2 months along with conventional treatments. Before the therapy the concentration of selenium was decreased to 91,8 % in comparison with the healthy children, the level of glutathione decreased to 29 % resulting from restored cut. The usage of selenium promotes the level recovery of selenium and increase of antioxidant defense.*

Keywords: *selenium, gastroduodenitis, children, glutathione, immunity.*

Psychiatrics
Психиатрия

УДК 616.895 – 053.5

БИПОЛЯРНОЕ АФФЕКТИВНОЕ РАССТРОЙСТВО У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ПСИХИАТРИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

В. В. Колягин[1], Е. П. Чернигова[2]
[1] кандидат медицинских наук, доцент, [2] врач-психиатр
[1] Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования
[2] Иркутская областная клиническая психиатрическая больница №1 (Иркутск), Россия

Аннотация. *В современном понимании «Биполярное расстройство представляет собой широко распространенное инвалидизирующее хроническое заболевание, возникающее в молодом возрасте и имеющее серьезные последствия, такие как длительная нетрудоспособность и суицидальный риск. Оно оказывает значительный урон, как для социальной адаптации пациентов, так и их семьям и обществу в целом, хотя зачастую остается невыявленным, диагностически недооцененным и без соответствующего лечения…» [16]. В 60 % случаев значительные проблемы вследствие биполярного расстройства возникают в детском и подростковом возрасте (до 15 лет – в 33 %; в 15–19 лет – в 27 %). Распространенность БАР в этой популяции составляет от 0,5 до 1 %. Заболев в юности, пациенты большую часть своей жизни живут с этим хроническим рецидивирующим расстройством [14, 16]. Раннее начало и несвоевременная диагностика БАР увеличивают риск формирования коморбидных психических и соматических расстройств, утяжеляют течение заболевания. Цель работы: изучение особенностей эмоциональных нарушений и суицидального поведения у 38 подростков в возрасте 11–17 лет с впервые диагностированным биполярным аффективным расстройством. Среди причин госпитализации у мальчиков преобладали расстройства поведения (n = 10, 83,3 %), а у девочек чаще были суициды (n = 9, 34,6 %), и парасуициды (n = 6, 23,1 %), которые составили 57,7 %. Суициды как причина госпитализации мальчиков оказалась в 5 раз меньшей (n = 2 против n = 10), а у девочек была меньшая частота госпитализаций в связи с расстройством поведения (n = 11, 42,3 %). У всех пациентов получены положительные результаты лечения депакином хроносфера. Исследование проводилось на базе кафедры психиатрии и наркологии Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – Иркутская областная клиническая психиатрическая больница №1.*

Ключевые слова: *биполярное аффективное расстройство, БАР, маниакально-депрессивный психоз, МДП, вальпроат натрия, депакин хроносфера.*

В 1896 году Эмиль Крепелин описал маниакально-депрессивный психоз (МДП) – психическое расстройство, проявляющееся маниакальными (гипоманиакальными), депрессивными, а также смешанными аффективными состояниями, при которых у больного наблюдаются симптомы депрессии и мании одновременно (в том числе тоска с взвинченностью, беспокойством, или эйфория с заторможенностью – непродуктивная мания), либо быстрой сменой симптомов гипомании / мании и субдепрессии / депрессии. По сравнению с шизофренией автор концепции предполагал благоприятность и редкость МДП. В последующем было определено, что МДП не обязательно сопровождается психозом; при нем не всегда наблюдаются оба типа фаз и поэтому принято научное и политически более корректное наименование – «биполярное аффективное расстройство». В 1980 г. в американской классификации DSM-III «маниакально–депрессивный психоз» был заменен на «биполярное расстройство». В МКБ-10, утвержденной ВОЗ в 1994 г., вместо МДП появился термин «биполярное аффективное расстройство». Однако правомерно также использование терминов «биполярное расстройство» и «маниакально–депрессивное заболевание» [13]. Были пересмотрены взгляды последователей Э. Крепелина на редкость встречаемости и благоприятность течения заболевания. С конца XX века биполярное аффективное расстройство (БАР) входит в список десяти самых значимых заболеваний населения по всему миру [20]. При этом до настоящего времени выявление и диагностика биполярного расстройства проблематичны для многих врачей и даже психиатров.

При диагностике как состояние, потенциально близкое к биполярному, должно оцениваться:

1. начало депрессии в раннем возрасте, особенно в подростковый период, так как униполярная большая депрессия, как правило, начинается в более позднем возрасте;
2. депрессия, сохраняющаяся большую часть времени в течение года, свидетельствует скорее о биполярном, нежели униполярном депрессивном расстройстве;
3. лабильность настроения и сезонность аффективных эпизодов. За БАР свидетельствуют:

© Колягин В. В., Чернигова Е. П. / Kolyagin V.V., Chernigova E.P., 2015

1) данные о биполярных чертах у членов семьи;
2) указания на манию или гипоманию в семейном анамнезе;
3) отягощенность семейного анамнеза тревожными расстройствами и патологическими формами зависимости [12, 21]. Тревожные, поведенческие, соматические расстройства и злоупотребление психоактивными веществами являются наиболее частыми коморбидными заболеваниями. Коморбидные расстройства сочетаются с ранним возрастом начала БАР и дальнейшим увеличением злоупотребления психоактивными веществами, а усугубление биполярного расстройства злоупотреблением психоактивными веществами сопровождается:

1. ухудшением течения заболевания и исходов лечения;
2. возрастанием суицидальности и насильственных действий. Любые формы зависимости встречаются в 71 % случаев БАР, зависимость от алкоголя – в 61 %, зависимость от наркотических веществ – в 41 %, а любые тревожные расстройства, поведенческие расстройства и асоциальное поведение у взрослых – в 93, 59 и 29 % соответственно [17].

Особенно внимательно следует относиться к невыявленной биполярности в случаях коморбидности депрессии с паническими расстройствами, обсессивно-компульсивными расстройствами, злоупотреблением алкоголем и / или ПАВ [3, 9, 10].

По результатам исследования шведских и американских ученых учащиеся, получавшие только отличные оценки, имели биполярное расстройство в четыре раза чаще, чем ученики со средней успеваемостью. Школьники с худшей успеваемостью обращались за медицинской помощью по поводу БАР почти в два раза чаще «обычных» учеников. Это подтверждают результаты предыдущих исследований, в ходе которых была обнаружена связь между лингвистическими и музыкальными творческими способностями и БАР.

Пациенты, страдающие БАР, прежде всего из-за суицидов и сопутствующих психических и соматических заболеваний теряют за время болезни в среднем 9 лет продолжительности жизни, 14 лет трудоспособности, 12 лет нормального здоровья [18]. Чаще всего такие последствия обусловлены тем, что в течение 10 лет от момента появления первых симптомов БАР не диагностировалось или оценивалось как другое расстройство.

Материалы и методы исследования. За 2010–2014 гг. было обследовано и пролечено 38 пациентов с впервые установленным диагнозом «Биполярное аффективное расстройство» (1,35 % от 2815 пациентов, курированных в детском психиатрическом отделении №10 Иркутской ОКПБ №1 за данный период времени). Возрастной диапазон пациентов ограничивался 11-17 годами, в 81,6 % случаев (n = 31) пациенты были 13-16-летнего возраста. Городских жителей было 36 человек (94,7 %), два подростка – из сельской местности; девочек – 26 человек (68,4 %), мальчиков – 12 человек. Пациентов с повторной госпитализацией было 10 человек (26,3 %). Подавляющее большинство направительных диагнозов для госпитализации (89,5 %) квалифицировалось как «Расстройство личности», «Расстройство адаптации» (F 60.22, F 43.2) и «Несоциализированное расстройство поведения» (F 91.1).

Исследование выполнено с соблюдением всех стандартных предписаний в отношении информированности пациента, согласованной с Комиссией по этике (протокол №6 от 24.11.2011). Методы исследования – клинико-психопатологический, клинико-анамнестический, клинико-психологический, инструментальные методы исследования (ЭЭГ, Эхо-ЭГ), данные неврологического осмотра. Все пациенты (родители или законные представители больных до 15 лет) выражали добровольное информированное согласие на представление своих данных для научного исследования. Использовалась описательная статистика – абсолютные и относительные величины, расчёт средних и стандартных их ошибок.

Результаты

Пациенты подросткового возраста госпитализировались с проблемами поведения и / или суицидальными попытками. То, что основной причиной этих проявлений являлось биполярное аффективное расстройство, выявлено впервые, в период данной госпитализации пациентов.

Во всех семьях обследованных подростков среди родителей и ближайших родственников имели место суицидальные попытки и / или отмечались алкоголизм, употребление психоактивных веществ, асоциальный образ жизни, наличие психических расстройств.

Пока не возникали выраженные проблемы поведения или пока не совершалась суицидальная попытка, родственники, как правило, не замечали происходящих изменений у их ребенка.

Основной причиной госпитализации в 17 случаях (44,7 %) являлись суицидальные попытки либо парасуицидальное поведение. У 21 подростка (55,3 %) основной причиной обращения за помощью было расстройство поведения, чаще в виде нарушений контактов со сверстниками и родными. Отличительными особенностями симптоматики у пациентов были повышенная возбудимость, раздражительность, конфликтность, агрессия с характерным резким снижением успеваемости в школе, прогулами и проблемами сдачи экзаменов. В некоторых случаях отмечались уходы из дома, бродяжничество, демонстративное поведение. У двух пациентов (5,3 %) имело место расстройство пищевого поведения (анорексия).

При консультациях пациентов определено наличие перепадов настроения, которые они отмечали в течение от полугода до двух лет. В 89,5 % случаев (n = 34) возникновение расстройств настроения совпадало с началом пубертатного периода – 13–14 лет. Значительно реже, в 10,5 % случаев (n = 4) расстройства настроения начинались в препубертатном периоде (10-12 лет).

У 12 пациентов из 17 (70,6 %) с суицидальными попытками или суицидальным поведением попытки суицида были расценены как приводящие к реальной угрозе жизни. В 9 случаях из 12 (75 %) пациенты предпринимали попытки самоубийства посредством отравления таблетками (6 подростков после попытки суицида находились в реанимации). Другие три варианта суицидальных попыток (прием уксусной эссенции; прыжок с высоты; вскрытие вен на руках) совершили по одной пациентке. У 41,7 % / 12 (n = 5) данная госпитализация была второй, после очередной суицидальной попытки, через 3-12 мес. после предыдущей выписки из психиатрического стационара.

В 29,4 % / 17 (n = 5) суицидальное поведение проявлялось мыслями о смысле жизни, демонстративными угрозами покончить жизнь, нанесением поверхностных порезов на теле и конечностях.

Средний возраст мальчиков, совершивших суицид, составил 15,5 ± 1,5 года и был большим на 2,3 года (13,2 ± 2,8 года) возраста мальчиков, госпитализированных с поведенческими расстройствами.

Госпитализированные девочки были старше мальчиков (средний возраст 14,2 ± 2,8 года и 13,6 ± 3,4 года соответственно). При этом значимой разницы по возрасту госпитализированных девочек с суицидами либо парасуицидами (n = 15, 57,7 %) и расстройствами поведения (n = 11, 42,3 %) не было (14,1 ± 2,0 года и 14,5 ± 2,5 года соответственно).

Причиной суицидов у мальчиков был импульс на фоне депрессивного настроения при БАР, а у девочек имели место так называемые «суициды исполнения» (по Карен Хорни), когда возникает непереносимое чувство несоответствия себя «идеализированному Я», отвечающему стандартам, предъявляемым обществом.

Наличие в клинической картине у мальчиков с БАР преимущественно поведенческих расстройств (n = 10, 83,3 %) и единичных суицидов (n = 2, 16,7 %), причиной который был импульс на фоне биполярной депрессии можно объяснить преобладающим на данном этапе развития личности «Аффективным уровнем» нервно-психического реагирования (по В.В. Ковалеву, 1969; 1973) [2] с характерной ему аффективной возбудимостью и присущими страхами, тревогами, сомнениями, уходами и бродяжничеством. Более быстрое формирование психики девочек подтверждается симптоматикой следующего «Эмоционально-идеаторного этапа» развития личности с гомономным ему формированием сверхценных образований, на основе которых проявляются реакции протеста, эмансипации, нервная анорексия, дисморфофобия, сверхценные интересы и увлечения и т.д., на фоне которых и, особенно при биполярной депрессии, могут возникнуть суицидальные и парасуицидальные действия.

Среди родителей и ближайших родственников подростков имели место психические расстройства (n = 15, 39,5 %), алкоголизм (n = 17, 44,7 %), употребление психоактивных веществе (n = 5, 13,5 %), асоциальный образ жизни (n = 5, 13,5 %), суицидальные попытки (n = 6, 15,8 %). Сочетания данных расстройств у родственников подростков были в 60,5 % случаев (n = 23).

При анализе особенностей и условий воспитания 38 изученных пациентов в подавляющем большинстве (81,6 %) выявлено, что не имеют обоих родителей 18,4 % детей (n = 7); в 39,5 % случаев дети (n = 15) воспитываются в семье с одной матерью; в семье с отчимом и матерью проживали 23,6 % (n = 9). В семьях с отчимом отношения были очень напряженные, отмечались постоянные конфликты и претензии друг к другу.

Только 18,4 % подростков (n = 7) имели полную семью, но их воспитание проходило без надлежащего надзора родителями, злоупотребляющими алкоголем и / или страдающими психическими расстройствам, а дети –предоставлены себе (гипоопека и даже безнадзорность).

При клинико-психопатологическом исследовании выявлены: эмоциональные нарушения – в 100 %, снижение психических процессов в 81,6 %, «без снижения психических процессов» – в 18,4 % случаев.

На фоне проводимого лечения депакином хроносфера в дозе 250–500 мг вечером после еды на 5-7 день приема препарата отмечалась положительная динамика: выравнивалось настроение, эмоциональный фон значительно улучшался, исчезали мысли о нежелании жить, редуцировалась агрессия, появлялись адекватные планы на будущее.

Все пациенты выписаны из отделения с рекомендацией дальнейшего длительного приема депакина хроносферы в подобранной дозе.

Проблема биполярного аффективного расстройства требует пересмотра [1, 4, 6, 8, 10, 11]. Ранняя диагностика биполярного расстройства, особенно у подростков, возможно, предотвратит развитие вторичных коморбидных заболеваний, в том числе злоупотребление алкоголем и / или другими психоактивными веществами [3, 5, 7, 11].

Возникновение у подростков психопатоподобной или усиление психопатической симптоматики, в том числе с парасуицидальными либо суицидальными действиями, позволяющей предварительную диагностику «Расстройства личности» (F 60.22), «Расстройства адаптации» (F 43.2) или «Несоциализированного расстройства поведения» (F 91.1), требует акцентированного внимания для выявления депрессивного расстройства и предшествующих гипоманий, являющихся основным критерием диагностики «Биполярного аффективного расстройства» [6, 7, 10].

О предшествующей гипомании / мании следует систематически спрашивать у всех пациентов с депрессией или тревогой, особенно в случае начала заболевания в препубертатном и пубертатном возрасте [4, 6, 7, 10].

О биполярном расстройстве могут свидетельствовать следующие два и более гипоманиакальных / маниакальных симптома во время депрессии: повышенная говорливость / напористость речи; реактивность настрое-

ния; «скачка» идей; повышенная отвлекаемость; импульсивность; высокие достижения. Следует выяснять данные симптомы, особенно у пациентов с состояниями, которые могут быть связаны с биполярным расстройством. Например, поведенческие расстройства, личностные расстройства, суицидальное поведение, злоупотребление психоактивными веществами [3, 5, 7, 10].

Своевременная диагностика «скрытого БАР», с последующим продолженным применением модулятора ГАМК, нормотимика-антиэпилептика депакина хроносферы, соответствующее психообразование подростка и его близких для максимальной комплаентности позволит стабилизировать состояние, редуцировать дисфункциональное расстройство головного мозга, предотвратить суицид и возможное развитие коморбидной патологии, в том числе зависимость от психоактивных веществ (алкоголь, никотин, наркотики) и психосоматические заболевания [3-7, 9, 10].

Клиническое ведение пациентов с биполярным расстройством является процессом с индивидуальной направленностью, происходит пожизненно и наряду с обеспечением достаточного уровня качества жизни важна общая эффективность лечения в отношении редукции симптоматики [1, 19].

Недавно ученые из США выяснили, что примерно в половине случаев биполярное расстройство проходит с возрастом. Обнаруженную закономерность исследователи связали с тем, что в возрасте около 25 лет происходит созревание префронтальной коры головного мозга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биполярное аффективное расстройство. Диагностика и лечение / Под ред. С. Н. Мосолова. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 384 с.
2. Ковалев, В. В. Психиатрия детского возраста / В. В. Ковалев. – М. : Медицина, 1995. – 560 с.
3. Колягин, В. В. Алкоголизм и зависимость от ПАВ с коморбидным биполярным аффективным расстройством / В. В. Колягин, В. В. Колягина, Л. П. Белоусова и др. // Актуальные проблемы возрастной наркологии: Материалы региональной научно-практической конференции. – Челябинск, 2011. – С. 27–30.
4. Колягин, В. В. Биполярное аффективное расстройство в детском и подростковом возрасте у пациентов психиатрического стационара с диагнозом «несоциализированное расстройство поведения» / В. В. Колягин, Е. П. Чернигова, Т. Ф. Антонова // Актуальные вопросы психиатрии: Тезисы докладов Российской научно-практической конференции. – Чита, 2011. – С. 96–100.
5. Колягин, В. В. Биполярное аффективное расстройство с коморбидными психическими расстройствами и зависимостью от психоактивных веществ / В. В. Колягин, В. В. Колягина // Коморбидность аффективных и аддиктивных расстройств: Материалы региональной Байкальской конференции. – Иркутск, 2014. – С. 7–8.
6. Колягин, В. В. Биполярное аффективное расстройство, проблемы диагностики и классификации / В. В. Колягин // Психиатрия: быть или не быть!: Материалы научно-практической конференции с международным участием. – Ростов-на-Дону, 2011. – С. 136–140.
7. Колягин, В. В. Биполярное аффективное расстройство: Пособие для врачей / В. В. Колягин. – Иркутск : РИО ИГИУВа, 2010. – 64 с.
8. Колягин, В. В. Диагностика биполярного аффективного расстройства психиатрами практического здравоохранения / В. В. Колягин // Материалы 15 съезда психиатров России. – М., 2010. – С. 105.
9. Колягин, В. В. Коморбидные расстройства, клинические особенности депрессии и терапия при биполярном аффективном расстройстве / В. В. Колягин, В. В. Колягина, Л. П. Белоусова и др. // Академический журнал Западной Сибири, 2011. – №3. – С. 10–11.
10. Колягин, В. В. Современное состояние проблемы биполярного аффективного расстройства, критерии диагностики, клинические проявления, коморбидные психические и соматические заболевания, терапевтические подходы / В. В. Колягин, В. В. Колягина, Л. П. Белоусова, Т. Ф. Антонова // Актуальные проблемы психосоматики в общемедицинской практике / Под ред. В. И. Мазурова. – СПб. : Альта Астра, 2011. – Вып. XI. – С. 65–71.
11. Angst, J. Новая концепция биполярных расстройств: результаты международного исследования BRIDGE. Специфичность критериев Биполярного Спектра при коморбидности расстройств настроения и зависимости / J. Angst, A. Gamma // Традиции и инновации в психиатрии: региональный конгресс Всемирной психиатрической ассоциации. Биполярные расстройства: диагностика, коморбидность, лечение: сателлитный симпозиум компании Санофи-Авентис. – СПб., 2010. – С. 4–25.
12. Bowden, C. L. Strategies to reduce misdiagnosis of bipolar depression / C. L. Bowden // Psychiatr. Serv., 2001. – Vol. 52. – P. 51–55.
13. Goodwin, F. K. Manic Depressive Illness: Bipolar Disorders and Recurrent Depression. 2nd ed. / F. K. Goodwin, K. R. Jamison. – NY. : Oxford University Press, 2007. – P. 1262.
14. Hirschfeld, R. M. Perceptions and impact of bipolar disorder: how far have we really come? / R. M. Hirschfeld, L. Lewis, L. A. Vornik // J. Clin. Psychiatry, 2003. – Vol. 64. – P. 161–174.
15. Hirschfeld, R. M. Primary Care Companion / R. M. Hirschfeld // J. Clin. Psychiatry, 2002. – Vol. 4. – P. 9–11.
16. Hirschferld, R. M. Sreening for bipolar disorder in the community / R. M. Hirschferld, J. R. Calabrese, M. M. Weissman et al. // J. Clin. Psychiatry., 2003. – Vol. 64. – P. 53–59.
17. Kessler, R. C. The impact of psychiatric disorders on work loss days / R. C. Kessler, R. G. Frank // Psychol. Med., 1997. – Vol. 27. – P. 1079–1089.
18. Kilbourne, A. M. Burden of general medical conditions among individuals with bipolar disorder / A. M. Kilbourne, J. R. Cornelius, X. Han et al. // Bipolar Disord., 2004. – Vol. 6. – P. 368–373.
19. Malhi, G. S. Ведение пациентов с биполярным расстройством / G. S. Malhi, D. Adams, C. M. Cahill et al. // Обзор данных их интеграция в клиническую практику. – Drugs, 2009. – Vol. 59 (15). – P. 2063–2101.
20. Murray, C. J. Evidence-based health policy: lessons from the Global Burden of Disease Study / C. J. Murray,

A. D. Lopez // Science, 1996. – Vol. 1. 274 (5288). – P. 740–743.

21. Sato, T. Frequency of manic symptoms during a depressive episode and unipolar depressive mixed state as bipolar spectrum / T. Sato, R. Bottlender, A. Schröter et al. // Acta Psychiatr. Scand., 2003. – Vol. 107. – P. 268–274.

Материал поступил в редакцию 25.06.15.

BIPOLAR DISORDER OF PATIENTS OF CHILD CARE PSYCHIATRIC HOSPITAL

V.V. Kolyagin[1], E.P. Chernigova[2]
[1] Candidate of Medicine, Associate Professor, [2] Psychiatrist
[1] Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education
[2] Irkutsk Regional Clinical Psychiatric Hospital №1 (Irkutsk), Russia

Abstract. *According to the modern understanding, "Bipolar disorder is a wide-spread disabling chronic disease, appearing at the young age and having serious consequences, such as long-term disability and risk of suicidality. It affects social adaptation of patients, their families and the whole society, although it often can be undiagnosed, diagnostically underestimated and not having relevant treatment…" [16]. In 60 % of cases significant issues due to bipolar disorder appear in childhood and teenage years (before 15 y.o. – 33 %, at 15-19 y.o. – 27 %). The prevalence rate of bipolar disorder is 0,5-1 %. Becoming sick in the youth patients spend most of their lives with this chronic recurrent disorder [14, 16]. The early-onset and undue diagnosis of bipolar disorder increase the risk of comorbide mental distress and somatic disorder and affect disease state. The aim of the research is studying the peculiarities of emotional disorders and suicidal behavior of 38 teenagers at the age of 11-17 with first diagnosed bipolar affective disorder. Among the reasons for hospitalization of boys behavior disorders were prevailing (n = 10, 83,3 %), while girls had more suicides (n = 9, 34,6 %) and parasuicides (n = 6, 23,1 %), which amount to 57,7 %. Suicides as a reason for hospitalization of boys were 5 times less (n = 2 versus n = 10), while girls were less often hospitalized due to behavior disorder (n = 11, 42,3 %). All patients have positive results of therapy by Depakine chronosphere. The research was conducted on the basis of Psychiatry and Narcology Department of Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Irkutsk Regional Clinical Psychiatric Hospital №1.*

Keywords: *bipolar affective disorder, manic-depressive illness, Natrii valproas, Depakine chronosphere.*

Pulmonology
Пульмонология

УДК 130058

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПО ДАННЫМ ГБУ РС(Я) «ПОЛИКЛИНИКА №1» ЗА ПЕРИОД 2012-2014 ГГ.

А.Н. Аргунова[1], О.И. Лугинова[2], А.В. Эверстова[3]
[1] кандидат медицинских наук, доцент кафедры «Госпитальная терапия, профессиональные болезни и клиническая фармакология»,
[2] врач-пульмонолог, педиатр ГБУ РС(Я), [3] кандидат медицинских наук, главный врач ГБУ РС(Я)
[1] Медицинский институт Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
[2, 3] «Поликлиника №1» Респираторно-восстановительный центр (Якутск), Россия

Аннотация. *Целью данного исследования было изучение динамики показателей болезни органов дыхания у детей и подростков в условиях ГБУ РС(Я) «Поликлиники №1» г. Якутска. В структуре общей и первичной заболеваемости у детей в течение ряда лет первое ранговое место занимают болезни органов дыхания. Анализ заболеваемости детского населения по отдельным нозологиям, относящихся к классу болезней органов дыхания, свидетельствует о том, что у детей в значительной степени преобладают острые респираторные заболевания (рост на 26,6 % за исследуемый период).*

Ключевые слова: *болезни органов дыхания, дети, подростки, распространенность.*

Введение. Болезни органов дыхания у детей в последнее десятилетия стали важной медицинской и социальной проблемой в Российской Федерации и во всем мире. Болезни органов дыхания в Российской Федерации составляют половину общей заболеваемости детей и одну треть в подростковом возрасте. Отмечается устойчивая негативная тенденция динамики показателей, характеризующих здоровье детей, увеличение числа детей с хроническими бронхолегочными заболеваниями. Отмечается рост числа респираторных проблем у лиц молодого возраста. В структуре общей заболеваемости детей в РС(Я) болезни органов дыхания, как и в целом по России, стабильно занимают первое место. Данные показатели обусловлены высоким уровнем респираторной заболеваемости детского населения. Наряду с другими провоцирующими причинами в условиях Крайнего Севера существенную роль играет холодовой фактор, в силу чего патологию органов дыхания у детей можно считать краевой патологией в республике. Бронхолегочная патология влияет на уровень младенческой смертности, некоторые формы патологии органов дыхания, принимая хроническое течение, приводят к инвалидизации больных. В последние годы в РФ, в том числе и РС (Я), отмечается значительный рост болезней органов дыхания за счет роста аллергических заболеваний органов дыхания. В связи с урбанизацией, ухудшением экологической ситуации, распространением аллергизирующих факторов в быту, питании, растет число больных детей бронхиальной астмой.

Как правило, большинство детей инвалидов с патологией бронхолегочной системы страдают бронхиальной астмой. У большинства из них хроническое аллергическое заболевание начиналось в раннем возрасте, приведшее к инвалидизации в более старшем возрасте.

Целью данного исследования было изучение динамики показателей болезни легких у детей и подростков в условиях Крайнего Севера по данным ГБУ РС(Я) «Поликлиники №1» г. Якутска, с целью улучшения профилактики и лечения заболеваний легких.

Материал и методы исследования. Нами проведен статистический анализ динамики заболеваемости органов дыхания у детей и подростков за период с 2012 по 2014 годы по данным ГБУ РС(Я) «Поликлиники№1».

Заболеваемость – показатель, четко реагирующий на изменение условий среды за изучаемый год. При анализе этого показателя за ряд лет можно получить наиболее четкое представление о частоте возникновения и динамике заболеваемости, а также об эффективности комплекса социально – гигиенических и лечебных мероприятий, направленных на ее снижение.

© Аргунова А.Н., Лугинова О.И., Эверстова А.В. / Argunova A.N., Luginova O.I., Everstova A.V., 2015

Таблица 1

Показатели общей заболеваемости детей по классам болезней

Нозология	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. г. Якутск
Болезни органов дыхания	1586	1683,3	1730,6	1248,4
Болезни органов пищеварения	204,4	230,9	262,9	173,1
Болезни нервной системы	119,4	162,5	161,6	188,2

В динамике за три года сравнительный анализ показал устойчивую тенденцию к повышению ее уровня на данной территории у детей, и этот показатель увеличился на 8,4 % за период сравнительного анализа. За 2014 год показатели поликлиники по общей заболеваемости детей увеличились на 27,9 %, по сравнению с аналогичными показателями заболеваемости детей и подростков по г. Якутску.

Таблица 2

Показатели первичной заболеваемости детей по классам болезней

Классы болезней	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. г. Якутск
Болезни органов дыхания	1506,5	1592,6	1546,4	1152,0
Болезни органов пищеварения	174,4	214,2	212,3	148,1
Болезни нервной системы	93,9	147,8	137,6	102,4

В структуре первичной заболеваемости у детей от 0 до 14 лет за анализируемый период болезни органов дыхания занимают первое место. На втором месте болезни органов пищеварения и на третьем – болезни нервной системы. В сравнении с 2014 годом, данные показатели на 26,6 % выше, по сравнению с данными показателями г. Якутска.

Таблица 3

Показатели общей заболеваемости подростков по классам болезней

Классы болезней	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. г. Якутск
Болезни органов дыхания	598,7	771,9	615,1	606,1
Болезни нервной системы	122,6	172,0	225,9	209,3

В структуре общей заболеваемости у подростков, болезни органов дыхания занимают первое место. В сравнении за 2014 год данные по поликлинике незначительно превышают город, как по болезням дыхания, так и по болезням нервной систем.

Таблица 4

Показатели первичной заболеваемости подростков по классам болезней

Классы болезней	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Болезни органов дыхания	476,4	731,6	502,7
Болезни нервной системы	74,1	106,0	125,9
Болезни органов пищеварения	81,8	87,1	87,4

По показателям первичной заболеваемости у подростков болезни органов дыхания также занимают лидирующее положение, но в сравнении с 2013 годом имеют тенденцию к снижению на 31,3 %.

Таблица 5

Структура заболеваний детей инвалидов (на 10000 населения)

Классы болезней	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. г. Якутск
ВПР	193/88,6	198/92,5	209/97,4	485/30,5
Болезни нервной системы	137/62,4	142/66,3	157/73,2	558/35,0
Болезни органов дыхания	40/18,4	38/17,8	36/16,8	76/4,7
Болезни уха и сосцевидного отростка	32/14,7	27/12,6	26/12,1	122/7,6

В структуре заболеваний детей инвалидов по данным поликлиники №1 болезни органов дыхания традиционно занимают третье место, после врожденных пороков развития и болезней нервной системы. За 2014 год по данным города Якутска болезни органов дыхания занимают четвертое место, на третьем-болезни уха и сосцевидного отростка.

Результаты. В структуре общей и первичной заболеваемости у детей в течение ряда лет первое ранговое

место занимают болезни органов дыхания, как в целом по РС(Я) и по России. Анализ заболеваемости детского населения по отдельным нозологиям, относящихся к классу болезней органов дыхания, свидетельствуют о том, что у детей в значительной степени преобладают острые респираторные заболевания (рост на 26,6 %). Таким образом, анализ заболеваемости органов дыхания у детей свидетельствует о том, что на данной территории ежегодно увеличивается число зарегистрированных случаев болезней органов дыхания за счет острых респираторных заболеваний. Наряду с другими провоцирующими причинами, в условиях Крайнего Севера существенную роль играет холодовой фактор. Холодный воздух в зимнее время часто вызывает ухудшение вентиляции и дренажа соустья пазух, ухудшение бронхиальной проходимости, напряжение газообмена и повышение бронхиального сопротивления даже у практически здоровых детей. Играет роль также возрастание числа аллергенов в быту и пищевой промышленности, консервантов, эмульгаторов, воздействие различных вредных факторов внешней среды (физических, химических).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Саввина, Н. В. Заболеваемость детского населения 0-14 лет / Н. В. Саввина // Здоровье детей и подростков Республики Саха(Якутия), 2015. – С. 136.
2. Самсонова, М. И. Болезни органов дыхания у детей в РС(Я) / М. И. Самсонова // Состояние здоровья детей Республики Саха(Якутия), 2009. – С. 142.
3. Ханды, М. В. Болезни органов дыхания-актуальная проблема педиатрии / М. В. Ханды, М. И. Самсонова, Л. Е. Николаева и др. // «Здоровье детей Севера», 2008. – С. 158.

Материал поступил в редакцию 08.07.15.

COURSE ANALYSIS OF RESPIRATORY DISEASES OF CHILDREN AND TEENAGERS ACCORDING TO THE DATA OF CLINIC №1 FOR THE PERIOD OF 2012-2014

A.N. Argunova[1], O.I. Luginova[2], A.V. Everstova[3]
[1] Candidate of Medicine, Associate Professor of Hospital Therapy, Occupational Illnesses and Clinical Pharmacology Department, [2] Lung Specialist, Pediatrician of Health Center of the Republic of Sakha,
[3] Candidate of Medicine, Head Doctor of Health Center of the Republic of Sakha
[1] Medical Institute of North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov
[2, 3] Clinic №1 Respiratory Rehabilitation Centre (Yakutsk), Russia

Abstract. *The research goal is studying the indices dynamics of respiratory diseases of children and teenagers in Clinic №1, Health Center of the Republic of Sakha (Yakutsk). Respiratory diseases are on the first place in the structure of primary and crude incidence of children. The analysis of disease incidence of children according to certain nosology relating to respiratory diseases proves that acute respiratory disease prevail at children (increase to 26,6 % for the studied period).*

Keywords: *respiratory diseases, children, teenagers, prevalence rate.*

Critical care medicine
Реаниматология

УДК 616.24-001

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ ПРИ СКЕЛЕТНОЙ ТРАВМЕ

Н.П. Шень[1], С.Ю. Лукин[2], П.Г. Болтаев[3], Л.А. Скороходова[4]

[1] доктор медицинских наук, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФПК и ППС,
[2] кандидат медицинских наук, главный врач, [3] кандидат медицинских наук, заведующий отделением анестезиологии и реанимации, [4] кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики
[1] Тюменская государственная медицинская академия Минздрава России,
[2, 3] МБУ ГБ №36 «Травматологическая» (Екатеринбург),
[4] Уральский юридический институт МВД России (Екатеринбург), Россия

Аннотация. *В статье описано мультицентровое исследование, подтверждающее, что неинвазивная вентиляция легких может быть применима у больных со скелетной травмой, осложненной синдромом жировой эмболии и является экономически целесообразной.*

Ключевые слова: *жировая эмболия, неинвазивная вентиляция легких, скелетная травма.*

Неинвазивная вентиляция легких (NIV) с помощью лицевых масок различных типов как метод респираторной поддержки при острой дыхательной недостаточности способен сегодня стать достойной альтернативой традиционной инвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Осуществляется она, как правило, в триггерных вспомогательных режимах, большинство из которых (в той или иной форме) реализовано во многих современных аппаратах ИВЛ: Biphasic Positive Airway Pressure (BiPAP), Pressure Support Ventilation (PSV), Proportional Assist Ventilation (PAV), Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) и т.д. [1, 2, 3]. Значение метода NIV возросло в последнее время в связи с разработкой комфортных для пациента лицевых и назальных масок, обеспечивающих поддержку спонтанного дыхания пациента положительным инспираторным давлением.

Исследования методики NIV различными авторами позволили накопить значительный опыт её применения в лечении ОДН у пациентов с тяжелой травмой. Поиск места NIV и изучение его применения в комплексе коррекции нарушений функций внешнего дыхания и легочного газообмена в интенсивной терапии ОДН у больных с тяжелой скелетной травмой, осложненной жировой эмболией (ЖЭ), подтверждает актуальность исследования.

Целью настоящего исследования явился поиск дополнительных критериев тяжести состояния и сравнительный анализ методов ИВЛ в отделениях реанимации у пострадавших с тяжелой травмой, осложненной ЖЭ.

Дизайн исследования ретро- и проспективный. Контрольная группа пациентов изучена ретроспективно за период 2003-2009 гг. Основной методикой в лечении декомпенсированной ОДН использовалась традиционная инвазивная ИВЛ. В основную (проспективное исследование 2010-2015 гг.) группу были включены пациенты, лечение которых начиналось с проведения NIV современными аппаратами в казанных выше режимах (NPPV AC, NPPV SIMV и CPAP-PSV).

Результаты исследования.

Согласно принятым критериям больные в группах распределились следующим образом (таблица 1): проспективная группа, которой проводилась NIV, отличалась от пациентов ретроспективной, которой проводили традиционную ИВЛ, достоверно более редким развитием признаков ОРДС (69,5 % против 93,3 %, $p < 0,05$) и частотой развития анемии с гематокритом ниже 28 % (17,4 % против 40 %, $p < 0,05$), что и позволяло проводить неинвазивную вентиляцию легких без интубации трахеи.

Таблица 1

Распределение больных в группах согласно набору «больших» и «малых» диагностических критериев, предложенных A.R. Gurd и R.I. Wilson [4].

Критерии	Ретроспективная группа, ИВЛ, n = 30	Проспективная группа, NIV, n = 23
Большие критерии, n, %		
Петехии	6, 20 %	5, 21,7 %
$PaO_2 < 60$ при $FiO_2 < 0,4$	30, 100 %	23, 100 %
ОЦН	Седация, 100 %	В сознании, 100 %

© Шень Н.П., Лукин С.Ю., Болтаев П.Г., Скороходова Л.А. / Shen N.P., Lukin S.Yu., Boltaev P.G., Skorokhodova L.A., 2015

Окончание таблицы 1

Критерии	Ретроспективная группа, ИВЛ, n = 30	Проспективная группа, NIV, n = 23
Большие критерии, n, %		
ОРДС	29, 93,3 %	16, 69,5 %*
Малые критерии, n, %		
ЧСС > 110 уд. в мин.	22, 73,3 %	16, 69,5 %
t° > 38,5 °С	19, 63,3 %	12, 52,1 %
Капли жира в моче	18, 60 %	14, 60,8 %
Ht < 28	12, 40 %	4, 17,4 %*
Tr < $150x10^9$/л	8, 26,6 %	5, 21,7 %
СОЭ > 20 мм/час	12, 40 %	10, 43,5 %

*достоверность отличий по критерию x^2 между группами при $p < 0,05$

У всех пациентов результат по баллам соответствовал наличию ЖЭ. Ретроспективная группа, которой осуществлялась традиционная ИВЛ, отличалась достоверно более высокой частотой альвеолярной инфильтрации (93,3 % против 69,5 %, $p < 0,05$), что и было заложено в основу показаний к проведению неинвазивной ИВЛ. По прочим признакам пациенты не имели достоверных отличий. Так, петехиальная сыпь на коже отмечалась в 1/5 случаев, чаще имела место одышка или десинхронизация с респиратором (в группе интубированных пациентов) и гипертермия, наиболее часто наблюдали гипоксемию – в 100 % случаев (таблица 2).

Таблица 2

Распределение больных в группах согласно балльной шкалы, предложенной S.A. Schonfeld с соавторами [5], n, %.

Критерии	Ретроспективная группа, ИВЛ, n = 30	Проспективная группа, NIV, n = 23
Петехиальная сыпь	6, 20 %	5, 21,7 %
Альвеолярная инфильтрация	28, 93,3 %	16, 69,5 %*
Гипоксемия	30, 100 %	23, 100 %
ОЦН	Седация, 100 %	В сознании, 100 %
t° > 38,5 °С	19, 63,3 %	16, 69,5 %
Одышка или десинхронизация с респиратором	21, 70 %	12, 52,1 %

*достоверность отличий по критерию x^2 между группами при $p < 0,05$

Показатели газового состава крови изучали на двух этапах исследования – 3-и и 6-е сутки интенсивной терапии. Группы традиционной ИВЛ и NIV сравнивались на этапах исследования и в процессе лечения (таблица 3).

Таблица 3

Динамика показателей газового состава крови во время ИВЛ и NIV на 3-и и 6-е сутки интенсивной терапии [2]

Показатели	Ретроспективная группа, ИВЛ, n = 30	
	3 сутки	6 сутки
PaO_2, мм Hg	70,7 ± 1,5*, **	101,1 ± 5,7
$PaCO_2$, мм Hg	44,8 ± 2,7	41,9 ± 0,8
SpO_2, %	90,1 ± 0,1**	98,2 ± 0,1
SBC	19,5 ± 0,5*	23,4 ± 0,6
pH	7,32 ± 0,02*,**	7,36 ± 0,005
$AaDpO_2$	209,7 ± 31,0*	133,2 ± 19,0
PaO_2/FiO_2	114,2 ± 12,0*,**	349,6 ±22,0
ЧД, в 1 мин.	Синхронизация	21,2 ± 0,9
Показатели	Проспективная группа, NIV, n = 23	
	3 сутки	6 сутки
PaO_2, мм Hg	75,0 ± 1,6*	98,2 ± 8,2
$PaCO_2$, мм Hg	43,1 ± 1,7	43,4 ± 0,8
SpO_2, %	94,7 ± 0,1*	99,1 ± 0,2
SBC	19,2 ± 0,3*	23,8 ± 0,4
pH	7,35 ± 0,01	7,36 ± 0,002
$AaDpO_2$	171,7 ± 21,7*	102,5 ±17,8
PaO_2/FiO_2	192,1 ± 8,3*	345,6 ± 18,6
ЧД, в 1 мин.	28,9 ± 1,2*	22,1 ± 0,8

*достоверность отличий внутри группы на этапах исследования, $p<0,05$;

**достоверность отличий между группами на соответствующих этапах исследования, $p<0,05$.

В процессе интенсивной терапии, как в группе ИВЛ, так и NIV, отмечался достоверный рост показателей оксигенации крови – PaO_2 и SpO_2, и, соответственно, наблюдалось повышение индекса PaO_2 / FiO_2, нормализовался уровень SBC, снижалась одышка и альвеоло-артериальная разность по кислороду ($AaDpO_2$). Несмотря на то, что в группе ИВЛ на 3-и сутки лечения был достоверно ниже уровень PaO_2 и SpO_2, pH и индекс PaO_2 / FiO_2, к моменту второго исследования – на 6-е сутки достоверных отличий между группами не наблюдали.

Преимущество режима NIV мы видим в эффективном и быстром улучшении показателей транспорта кислорода через альвеоло-капиллярную мембрану, что проявлялось достоверно более низким уровнем $AaDpO_2$, а также в возможности оснащения отделения реанимации специализированной и менее дорогостоящей дыхательной аппаратурой, предназначенной для NIV.

Проанализировав 23 случая NIV у пациентов в проспективной группе, мы выявили, что только у 4 пациентов (17,4 %) развилась инфекционная легочная патология, которая согласно CPIS была расценена нами как нозокомиальная пневмония, потребовавшая дополнительного лечения. Вместе с тем, в контрольной группе (n = 30) таким критериям соответствовало 16 случаев (53,3 %).

Анализ продолжительности ИВЛ, длительности нахождения в ОАР и экономическая оценка стоимости каждого случая в группах представлены в таблице 4 с учетом затрат на расходные материалы и лекарственные средства на одного пациента при нахождении в ОАР. Стоимость препаратов и расходных материалов анализировалась согласно ценам, имеющим место во I квартале 2015 года. Основным в статье расходов было применение современных антимикробных средств.

Таблица 4

Продолжительность лечения и стоимость случая в группах

Группы	Продолжительность респираторной поддержки (сут.)	Продолжительность отлучения от респиратора (сут.)	Длительность нахождения в ОАР (сут.)	Стоимость одного случая (руб.)
Ретроспективная группа, ИВЛ, n = 30	6,34 ± 0,31	2,2 ± 0,2	10,7 ± 1,3	136950 ± 2245
Проспективная группа, NIV, n = 23	4,43 ± 0,26*	1,1 ± 0,1*	8,9 ± 0,9	79601 ± 1450*

* достоверность отличий между группами, $p < 0,05$

При отсутствии достоверных отличий в длительности реанимационного этапа лечения, что согласуется с соразмерной тяжестью состояния пациентов, была выявлена достоверно меньшая продолжительность респираторной поддержки и отлучения от респиратора, а также достоверно более низкая стоимость случая в группе NIV. Летальность в группе ИВЛ составила 10 % (3 человека), в группе NIV – 4,3 % (у 1 больного на 2 сутки потребовался перевод на ИВЛ, на 7 сутки наступил летальный исход).

Таким образом, неинвазиная вентиляция легких позволяет ограничить необходимость интубации у пациентов с ОРДС легкой и средней тяжести. Не увеличивая летальность, методика позволяет снизить стоимость случая, продолжительность реанимационного этапа лечения и может с успехом применяться у больных со скелетной травмой, осложненной жировой эмболией. Важным критерием для отказа от NIV является отсутствие сознания, полиорганной дисфункции, наличие десинхронизации с аппаратом при проведении вспомогательной ИВЛ и необходимость применения синхронизирующих режимов или миоплегии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белицкий, Д. В. Применение ИВЛ с контролем по давлению при остром повреждении легких у пострадавших с тяжелыми травмами: автореф. дис... канд. мед. наук / Д. В. Белицкий. – СПб., 2005. – 18 с.

2. Давыдова, Н. С. Неинвазивная вентиляция легких как метод респираторной поддержки у пациентов со скелетной травмой, осложненной жировой эмболией / Н. С. Давыдова, П. Г. Болтаев, П. Б. Василенко и др. // Вестник Уральской медицинской академической науки, 2013. – № 2 (44). – С. 61–65.

3. Лобус, Т. В. Неинвазивная масочная вентиляция легких при тупой травме грудной клетки: автореф. дис... канд. мед. наук / Т. В. Лобус. – М., 2005. – 24 с.

4. Gurd, A. R. The fat embolism syndrome / A. R. Gurd, R. I. Wilson // J Bone Joint Surg Br., 1974. – Aug; 56 B(3):408-16.

5. Schonfeld, S. A. Fat embolism prophylaxis with corticosteroids. A prospective study in high-risk patients / S. A. Schonfeld, Y. Ploysongsang, R. DiLisio et al. // Ann Intern Med. 1983 Oct; 99(4):438-43.

Материал поступил в редакцию 30.06.15.

CLINICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF NON-INVASIVE VENTILATION METHODOLOGY USAGE OF FAT EMBOLISM INTENSIVE TREATMENT AT ORTHOPEDIC TRAUMA

N.P. Shen[1], S.Yu. Lukin[2], P.G. Boltaev[3], L.A. Skorokhodova[4]
[1] Doctor of Medicine, Head of Anesthesiology and Emergency Medicine Department,
[2] Candidate of Medicine, Head Doctor, [3] Candidate of Medicine, Anesthesiology and Revification Department Head,
[4] Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Economy Department
[1] Tyumen State Medical Academy of Ministry of Health of Russian Federation,
[2, 3] Traumatological Clinic №36 (Ekaterinburg),
[4] Ural Law Institute of the Russian Interior Ministry (Ekaterinburg), Russia

Abstract. *The article describes a multicenter study to confirm that non-invasive ventilation can be applied for patients with orthopedic trauma complicated by fat embolism syndrome and is economically viable.*
Keywords: *fat embolism, non-invasive ventilation, orthopedic trauma.*

Rheumatology
Ревматология

УДК 616-002.78 616.12-005.4-008.46.003.12

ОЦЕНКА КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА ПРИ ПОДАГРЕ

В.Б. Хабижанова, кандидат медицинских наук, доцент
Казахский национальный медицинский Университет имени С.Д. Асфендиярова (Алматы), Казахстан

Аннотация. *В статье представлены данные о высоком риске развития кардиоваскулярных заболеваний (p<0,001) у пациентов с подагрой (n = 218). Значения кардиоваскулярного риска при подагре тесно ассоциированы с возрастом (p<0,001) и характеристиками подагрического артрита (количество пораженных суставов и частота обострения артрита, p<0,05).*

Ключевые слова: *подагра, факторы риска, кардиоваскулярный риск, шкала Score.*

В последние десятилетия отмечается рост заболеваемости подагрой [4, 7]. В работе C.F. Kuo и соавторов [8] сообщается, что к 2012 г. распространенность подагры в Великобритании достигла 2,49 %, в то время как число вновь регистрируемых случаев заболевания составило 1,77 на 1000 населения. Эти показатели стали выше соответственно на 63,9 и 29,6 %, по сравнению с данными 1997 г. Проблема подагры была и остается актуальной во всем мире, поскольку она является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и отличается высокой частотой коморбидной патологии [1, 2, 10]. A.A. Reidel и соавторы [9] выявили у каждого больного подагрой в среднем пять различных сопутствующих заболеваний. Доказана взаимосвязь гиперурикемии с артериальной гипертензией (АГ), сахарным диабетом (СД), ожирением и обусловленными атеросклерозом ССЗ [5, 6]. Подагра реально повышает риск сердечно-сосудистой смерти [3, 4].

Цель работы – оценить риск возникновения кардиоваскулярных заболеваний у пациентов с подагрой.

Материалы и методы: в исследование было включено 218 пациентов с достоверным диагнозом подагры по критериям S.L. Wallace (ARA, 2001). Средний возраст больных 56,6 ± 0,79 (от 28 до 82 лет), длительность заболевания – 9,97 ± 0,61 лет. Среди больных превалирующее большинство составили мужчины – 188 (86,2 %), средний возраст – 56,0 ± 0,88 лет. Женщин было меньше – 30 (13,8 %), средний возраст – 60,37 ± 1,53. Для расчета суммарного КВР была использована шкала Score (2007), которая позволяет рассчитать 10-летний риск возникновения основных коронарных событий. К основным оцениваемым факторам риска (ФР), исходя из рекомендации для данной шкалы, явились возраст и пол пациентов, курение, уровень систолического АД, наличие СД, наследственный анамнез ранних ССЗ, уровни общего холестерина (ОХС), ХС липопротеидов высокой (ЛПВП) и низкой (ЛПНП) плотности, триглицеридов (ТГ). Статистическая обработка проводилась на компьютере с помощью пакета программ STATISTICA 7,0 (США), корреляционный анализ – по Пирсону и Спирмену.

Результаты и обсуждение: частота ФР развития кардиоваскулярных катастроф, выявленные у больных подагрой, представлена в таблице 1.

Таблица 1

Частота кардиоваскулярных факторов риска у больных подагрой

Факторы риска	n (%)
Основные	
Возраст > 55 лет	126 (57,8 %)
Общий холестерин > 5,0 ммоль/л	139 (63,8 %)
ХС-ЛПВП < 1,0 ммоль/л	68 (71,6 %)
Курение	54 (24,8 %)
САД > 140 ммрт. ст.	198 (90,8 %)
Дополнительные	
Сахарный диабет	32 (14,7 %)
ТГ > 1,7 ммоль/л]	81 (60,5 %)
ИМТ > 25 кг/м^2	198 (90,8 %)
Семейный анамнез по ИБС	107 (49,1 %)

Как следует из таблицы 1, среди факторов риска одинаково часто выявлялись артериальная гипертензия и увеличение ИМТ > 25 кг / м^2 (по 90,8 %). Нарушения липидного обмена: повышение уровня ОХС составило

© Хабижанова В.Б. / Khabizhanova V.B., 2015

63,8 %, снижение уровня ХС-ЛПВП – 71,6 %, гипертриглицеридемия– 60,5 %.

Полученные результаты позволяют утверждать, что у больных подагрой кардиоваскулярные факторы риска встречались с высокой частотой.

В соответствии с Европейскими рекомендациями по шкале SCORE с учетом возраста, уровня АД и общего холестерина была проведена оценка суммарного ближайшего 10-летнего риска смерти от ССЗ у пациентов с подагрой. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Частота кардиоваскулярных рисков, выявленных у пациентов с подагрой

Суммарный кардиоваскулярный риск (СКР), %	Количество больных n (%)
1-4 %	43 (19, 72)
5-10 %	90 (41,28)
10-20 %	42 (19,27)
20-30 %	25 (11,47)
30 % и выше	18 (8,26)

Высокий кардиоваскулярный риск (более 5 %) имели большинство пациентов – 175 (80,3 %). Из них вероятность развития тяжелой ИБС (СКР более 20 %) – у 43 (19,7 %). Только у 43 (19,7 %) пациентов с подагрой риск развития фатального ССЗ расценивался как низкий и средний (1-4 %). Среди пациентов с подагрой высокий КВР выявлялся достоверно часто ($p < 0,001$). Нами также была изучена зависимость значений СКР от возраста больных подагрой (рисунок 1).

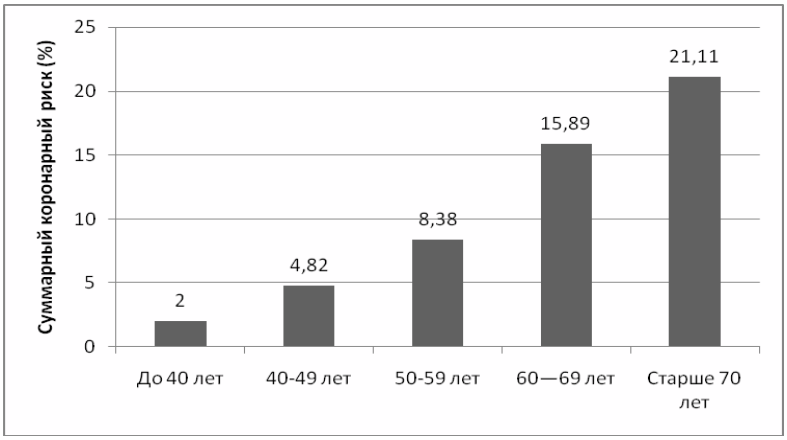


Рис. 1. Зависимость значений кардиоваскулярного риска от возраста пациентов с подагрой

Значения КВР сильно корреллировали с возрастом пациентов ($r = 0,63$; $p < 0,001$). Нами также были выявлены положительные корреляционные связи между уровнем КВР и клиническими параметрами подагрического артрита: количество пораженных суставов ($r = 0,3$; $p<0,05$), частотой приступов артрита ($r = 0,23$; $p < 0,05$), слабее – с длительностью последнего обострения ($r = 0,16$; $p<0,1$).

Заключение: Среди факторов риска у больных подагрой наиболее часто встречается АГ, увеличение ИМТ > 25 кг/м^2 (по 90,8 %) и дислипидемия. Высокий СКР (более 5 %) по шкале Score (2007) выявляется у значительного большинства пациентов (80,3 %). Установлены положительные корреляции между значения СКР с возрастом и характеристиками подагрического артрита. Риск развития ССЗ у пациентов с подагрой тесно ассоциируются с хроническим воспалением, лежащим в основе заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барскова, В. Г. Частота метаболического синдрома и сопутствующих заболеваний у больных подагрой. Данные многоцентрового исследования / В. Г. Барскова, М. С. Елисеев, И. С. Денисов и др. // Научно-практическая ревматология, 2012. – 50(6). – С. 15–8.

2. Гордеев, А. В. Концепция мультиморбидности в ревматологической практике / А. В. Гордеев, Е. А. Галушко, Е. Л. Насонов // Научно-практическая ревматология, 2014. – 52(4):362–5.365.

3. Денисов, И. С. Исходы подагры / И. С. Денисов, М. С. Елисеев, В. Г. Барскова // Научно-практическая ревматология, 2013. – 51 (5):569-73.

4. Елисеев, М. С. Связь клинических проявлений и коморбидных заболеваний с показателями качества жизни у больных подагрой. / М. С. Елисеев, М. В. Мукагова, С. И. Глухова // Научно-практическая ревматология, 2015. – 53(1). – С. 45–50.

5. Ильина, Е. В. Подагра, гиперурикемия и кардиоваскулярный риск / Е. В. Ильина, В. Г. Барскова, Е. Л. Насонов // Научно-практическая ревматология, 2009. – №1. – С. 15–18.

6. Juraschek, S. P. Body mass index, obesity, and prevalent gout in the United States in 1988-1994 and 2007-2010 /

S. P. Juraschek, E. R. Miller, A. C. Gelber // ArthCare Res (Hoboken). – 2013;65(1):127-32.

7. Kim, K. Y. A literature review of the epidemiology and treatment of acute gout / K. Y. Kim, H. R. Schumacher, E. Hunsche, et al. //ClinTher, 2003. – 25(6):1593–617.

8. Kuo, C. F. Rising burden of gout in the UK but continuing suboptimal management: a nationwide population study / C. F.Kuo, M. J. Grainge, C. Mallen, et al. //Ann Rheum Dis. – 2014 Jan 15.

9. Reidel, A. A. Compliance with allopurinol therapy among managed care enrollees with gout: a retrospective analysis of administrative claims / A. A. Reidel, M. Nelson, N. Joseph-Ridge, et al. // J Rheumatol. – 2004;31(8):1575–81.

10. Roddy, E. Is gout associated with reduced quality of life? A case-control study / E. Roddy, W. Zhang, M. Doherty // Rheumatology (Oxford). – 2007;46(9):1441–4.

Материал поступил в редакцию 20.06.15.

THE ASSESSMENT OF CARDIOVASCULAR RISK AT URATIC ARTHRITIS

V.B. Khabizhanova, Candidate of Medicine, Associate Professor
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov (Almaty), Kazakhstan

Abstract. *The article deals with the data on the high risk of cardiovascular disease development ($p < 0,001$) at patients with uratic arthritis ($n = 218$). The cardiovascular risk level is connected with the age ($p < 0,001$) and characteristics of gouty arthritis (the number of affected articulation joints and rate of uratic arthritis recrudescence, $p < 0,05$).*

Keywords: *uratic arthritis, risk factors, cardiovascular risk, Score scale.*

Social medicine and public health organization
Социальная медицина и организация здравоохранения

УДК 614.1+614.7-446.1

АЛГОРИТМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП РАДИАЦИОННОГО РИСКА ИЗ ЧИСЛА НАСЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, ПОДВЕРГАВШИХСЯ РАДИАЦИОННОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПЫТАНИЙ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ НА СЕМИПАЛАТИНСКОМ ЯДЕРНОМ ПОЛИГОНЕ

Т.И. Белихина[1], А.Е. Мансарина[2], А.М. Адылканова[3], Г.К. Кошпесова[4], З.С. Жоламбаева[5], Н. Раскали[6], С.Б. Дюсембина[7]

[1] кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, [2, 3, 4] кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, [5] младший научный сотрудник, [6, 7] стажер-исследователь

Научно-исследовательский институт радиационной медицины и экологии

Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан (Семей), Казахстан

Аннотация. *Представлено распределение групп радиационного риска, сформированных из населения 6 районов Восточно-Казахстанской области в период с 1949г. по 1989 г., подвергавшихся радиационному воздействию в результате испытаний ядерного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне. Временное распределение основных дозовых нагрузок на декретированное население изучаемых районов, а также среднегодовая динамика движения населения являлись основными факторами формирования групп радиационного риска, представленных лицами, непосредственно подвергавшимися облучению в различном диапазоне доз, и их потомками во II и III поколениях. Учитывалась демографическая динамика изучаемых районов, определяющая вышеуказанное распределение групп радиационного риска. Полученные результаты позволяют формировать группы исследования для последующих оценок эффектов радиации в различные периоды, а также определить потребности специализированной медицинской помощи пострадавшему населению.*

Ключевые слова: *радиация, испытания ядерного оружия, группы радиационного риска, Семипалатинский ядерный полигон.*

Введение

На протяжении всех последующих лет, после открытия НИИ радиационной медицины и экологии, для выполнения одной из важных задач специалистами института была проведена долговременная оценка состояния здоровья экспонированного радиацией населения и их потомков. Эти направления исследований требовали основополагающих данных, характеризующих численность населения контролируемых районов РК, прилегающих к СИЯП, с одновременным их распределением на группы радиационного риска, включающие лиц, непосредственно подвергавшихся облучению в установленных дозах, и их потомков. Так же важным фактором объективной верификации состояния здоровья контролируемого населения являлось наличие построенных на современных теоретических и практических знаниях расчетов дозовых нагрузок на экспонированное радиацией население, с установлением времени пребывания под риском.

В период с 1992 г. по 2003 г. все утвержденные МЗ РК научно-технические программы по оценке динамики заболеваемости и смертности контролируемого населения отдельных районов ВКО и Павлодарской области выполнялись при соответствующей предварительной работе, касающейся изучения движения населения отдельных населенных пунктов и их численности, разработке алгоритмов распределения групп радиационного риска с последующим формированием групп исследования, как правило, включающих: основные группы – лица с установленными дозами облучения и их потомки; группы сравнения – с дозами облучения ниже, чем в основных группах. Контрольные группы во всех случаях были сформированы из лиц, не подвергавшихся радиационному воздействию (проживавшие в Кокпектинском районе ВКО и Щербактинском районе Павлодарской области). Иногда в группы риска подбиралось не подвергавшееся радиационному воздействию население из г. Семей, а также часть населения, прибывшего после окончания испытаний ядерного оружия на СИЯП в контролируемые районы.

В период с 2003 г. по 2014 г. в НИИ радиационной медицины и экологии, при научном сопровождении специалистов Хиросимского университета (Япония), создан Государственный научный автоматизированный ме-

© Белихина Т.И., Мансарина А.Е., Адылканова А.М., Кошпесова Г.К., Жоламбаева З.С., Раскали Н., Дюсембина С.Б. / Belikhina T.I., Mansarina A.E., Adylkanova A.M., Koshpesova G.K., Zholambaeva Z.S., Raskali N., Dyusembina S.B., 2015

дицинский регистр, в котором сосредоточены основные сведения о конкретных лицах, подвергавшихся радиационному воздействию в установленных дозах и их потомках. Наличие базы данных ГНАМР значительно оптимизировало работу по формированию групп исследования при выполнении соответствующих НТП, однако необходимость постоянного контроля за движением численного и возрастно-полового состава групп радиационного риска из конкретных населенных пунктов, изучаемых пострадавших областей РК, делала необходимой продолжение работы (с помощью выездных специализированных бригад) по оценке динамики среднегодовых алгоритмов численности групп радиационного риска. Полученная информация позволяла с большей объективностью проводить медицинские обследования, устанавливать вклад радиационных факторов в уровни распространенности заболеваний и показателей смертности, выявлять радиобиологические особенности формирования различных патологических состояний, включая такие научно-прикладные аспекты, как изучение чувствительности отдельных групп населения, подвергавшихся радиационному воздействию, к различным классам заболеваний, геронтологические проявления.

Результаты исследования

Для выполнения данного раздела работы была проведена тотальная выборка материалов, характеризующих движение населения, его численный и возрастно-половой состав за конкретные годы, включающие 1991-2013 гг. по тем населенным пунктам и районам, которые, с точки зрения распределения доз облучения, радиационно-гигиенической обстановки были выбраны в качестве объектов исследования по утвержденным НТП института. Поэтому полученная информация и результаты последующих научных исследований касалась не всех без исключения контингентов, проживающих на территориях, прилегающих к СИЯП. Это обстоятельство соответствовало основной гипотезе и логике проводимых исследований, что позволяло получать соответствующие результаты, характеризующие эффекты ионизирующего излучения в объективно установленных группах радиационного риска. Этот массив данных был сгруппирован по их среднегодовому распределению в указанном периоде, затем рассчитаны среднегодовые значения принятых за основу параметров, включающих: общую численность населения, постоянно проживающего в конкретном населенном пункте, прибывшего с других территорий (не подвергавшегося радиационному воздействию). Численные группы постоянно проживающих лиц были разделены на лиц, подвергавшихся радиационному воздействию в различном диапазоне доз и их потомков во II и III поколениях.

Предварительная оценка использованных материалов по численности групп радиационного риска при выполнении плановых скрининговых, амбулаторных и стационарных обследований, а также их включение в эпидемиологические и клинические исследования, демонстрировали высокую эффективность выполненной работы, позволявшей с большой степенью достоверности проводить радиационно-гигиеническую верификацию эффектов ионизирующего излучения в ранние и отдаленные сроки после формирования ЭЭД.

Как следует из таблицы 1, в 9 населенных пунктах Абайского района по состоянию на 1991-2013 гг. (среднегодовые значения) общая численность населения составляла 16333 человек, из них постоянно проживающих – 38,2 % (6248 человек), прибывших с других территорий – 61,8 % (10085 человек). Из постоянно проживающих 2303 человека представляли лица, непосредственно подвергавшиеся облучению (36,9 %), их потомки – 63,1 % (3945 человек). Лица, прибывшие с других территорий и не подвергавшиеся радиационному воздействию, составили 10085 человек (61,8 %).

Таблица 1

Среднегодовое распределение групп радиационного риска среди населения Абайского района ВКО по состоянию на 1991-2013 гг.

Населенные пункты	Общая численность населения	Постоянно проживающие лица		I-поколение (1949-1962 г.р.)		II-III поколение (1963-2010 г.р.)		Лица, прибывшие с других территорий	
		абс. число.	%	абс. число.	%	абс. число.	%	абс. число.	%
Караул	5233	2020	38,6	719	35,6	1301	64,4	3213	61,4
Кенгирбай	1197	469	39,2	170	36,2	299	63,8	728	60,8
Архат	1353	545	40,3	204	37,4	341	62,6	808	79,7
Каскабулак	1318	543	41,2	218	40,1	325	59,9	775	78,8
Кундызды	1602	620	38,7	255	41,2	365	58,8	982	61,3
Кокбай	2013	751	37,3	290	38,6	461	61,4	1262	62,7
Тактамыс	1001	386	38,6	141	36,4	245	63,6	615	61,4
Саржал	1991	701	35,2	223	31,8	478	68,2	1290	64,8
Медеу	625	216	34,6	73	33,6	143	66,4	409	65,4
Всего	16 333	6 248	38,2	2 303	36,9	3 945	63,1	10 085	61,8

Приблизительно та же картина наблюдалась и при анализе алгоритма численного распределения групп радиационного риска по Бескарагайскому району (таблица 2).

Таблица 2

Среднегодовое распределение групп радиационного риска среди населения Бескарагайского района ВКО по состоянию на 1991-2013гг.

Населенные пункты	Общая численность населения	Постоянно проживающие лица		I-поколение (1949-1962 г.р.)		II-III поколение (1963-2010 г.р.)		Лица, прибывшие с других территорий	
		абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Большая Владимировка	4825	1558	32,2	477	30,6	1081	69,4	3267	67,7
Ново Николаевка	1089	311	28,6	88	28,2	223	71,8	778	71,4
Башкуль	600	230	38,3	90	39,1	140	60,9	370	61,7
Бегень	1625	670	41,2	257	38,4	413	61,6	955	58,8
Семеновка	1834	519	28,3	144	27,8	375	72,2	1315	71,7
Глуховка	1353	438	32,4	125	28,5	313	71,5	915	67,6
Долонь	644	130	20,2	26	20,3	104	79,7	514	79,8
Бодене	685	263	38,4	73	27,8	190	72,2	422	61,6
Мостик	440	92	20,8	20	21,3	72	78,7	348	79,2
Черемушки	305	77	25,3	16	20,6	61	79,4	228	74,7
Канонерка	1557	445	28,6	126	28,3	319	71,7	1112	71,4
Всего	14 957	4 733	31,6	1 442	30,5	3 291	69,5	10 224	68,4

Как следует из таблицы, общая численность взятых в разработку 11 населенных пунктов этого района за тот же период времени (среднегодовое значение) составила – 14957 человек, из них 1442 человека (30,5 %) – представляли I поколение лиц, подвергавшихся прямому радиационному воздействию в установленных дозах. 3291 человек (69,5 %) представляли группы их потомков во II и III поколении. Лица, прибывшие из других территорий и не подвергавшиеся радиационному воздействию, составили – 10224 человека (68,4 %). Полученные закономерности алгоритма распределения групп радиационного риска по Абайскому району ВКО имели высокую сходимость с таковыми по Бескарагайскому району.

По численному составу взятых в разработку населенных пунктах в Абайском и Бескарагайском районах, Бородулихинский район ВКО практически не отличался от таковых (таблица 3).

Таблица 3

Среднегодовое распределение групп радиационного риска среди населения Бородулихинского района ВКО по состоянию на 1991-2013гг.

Населенные пункты	Общая численность	Лица, прибывшие с других территорий		Постоянно проживающие		I поколение (50 лет и>)		Потомки			
								II поколение (40-49 лет)		III поколение (0-39 лет)	
		к-во	%	к-во	%	к-во	%	к-во	%	к-во	%
Бородулиха	5517	3678	68,3	1749	31,7	605	34,6	802	45,9	342	19,5
Успенка	284	186	65,4	98	34,6	37	37,8	41	41,8	20	20,4
Михайличенково	744	463	62,2	281	37,8	114	40,4	63	22,3	104	33,2
Бель-Агач	1218	421	67,4	397	32,6	146	36,8	192	48,3	59	14,9
Зенковка	1484	834	56,2	650	43,8	268	41,2	224	34,5	108	24,3
Бакинка	1618	945	58,4	673	41,6	217	32,6	261	38,8	195	26,6
Корыстели	725	444	61,2	281	38,8	103	36,8	105	37,3	73	25,9
Аул	825	582	70,6	243	29,4	72	29,7	98	40,3	73	30,0
Дмитриевка	1406	904	64,3	502	35,7	178	35,4	291	57,9	33	6,3
Знаменка	960	564	58,7	396	41,3	151	38,2	153	38,6	92	23,2
Всего	14781	950	64,3	5220	35,7	1891	35,9	2210	140,6	1119	23,5

Как следует из таблицы 3, в 10 населенных пунктах за период 1991-2013 гг. (среднегодовые значения) Бородулихинского района ВКО зарегистрировано 14781 человек, из них постоянно проживавших – 5220 человек (35,7 %); численность лиц – I поколения подвергавшегося прямому облучению в установленных дозах составила – 1891 человек (35,9 %), II поколение лиц, рожденных от облученных родителей, – 2210 человек (40,6 %), III поколение – 1119 человек (23,5 %).

Как следует из таблицы 4, в 7 населенных пунктах Жарминского района ВКО по состоянию 1991-2013 гг. (среднегодовое значение) проживало 21456 человек. Из них 8074 человек (37,6 %) составило постоянно проживающее население (имеющее отношение к радиационным ситуациям прошлых лет). Лица, представляющие I поколение, подвергавшееся прямому облучению в установленных дозах, составили 2403 человека (29,8 %). Лица, представляющее II и III поколения, рожденные от облученных родителей, составили 5671 человек, из них 3975

человек (49,2 %) – II поколение и 1696 человек (21,0 %) – III поколение. Число лиц, прибывших из других территорий и не подвергавшихся радиационному воздействию, составило 13382 человека (62,4 %).

Таблица 4

Среднегодовое распределение групп радиационного риска среди населения Жарминского района ВКО по состоянию на 1991-2013гг.

Районы, населенные пункты	Общая численность	Постоянно проживающие		I поколение (до 1963 г. рождения)		II поколение (с 1963 по 1982г. рождения)		III поколение (с 1983 г. рождения)		Прибывшие с других территорий	
		абс. числ	%	абс. числ	%	абс. числ.	%	абс.числ.	%	абс. числ.	%
П.Ауэзова	2687	10,37	38,6	297	28,6	442	42,6	298	28,8	1650	61,4
Бельтерекский	830	342	41,2	104	30,4	150	43,8	88	25,2	488	58,8
Берликский	856	348	40,6	109	31,2	168	48,4	71	20,4	508	59,4
Божегурский	918	388	42,3	119	30,6	185	47,6	84	21,8	530	57,7
Дельбегетейский	425	169	39,7	48	28,3	85	50,2	36	21,5	256	60,3
Жангиз–Тобе	4451	1611	36,2	516	30,2	800	49,7	295	20,1	2840	63,8
Суыкбулак	1521	584	38,4	185	31,6	283	48,5	161	19,9	937	61,6
г.Шар	9768	3595	36,8	1025	28,5	1862	51,8	708	19,7	6172	63,2
Всего	21456	8074	37,6	2403	29,8	3975	49,2	1696	21,0	13382	62,4

Как следует из таблицы 5, в 8 населенных пунктах Глубоковского района ВКО (среднегодовое значение за исследуемый период) проживало 47682 человека из них постоянно проживающее население (подвергавшееся радиационному воздействию и их потомки) составили 15580 человек (32,7 %) из них, лица, представленные населением, подвергавшимся прямому радиационному воздействию, составили 4631 человек (29,7 %); лица, представленные II и III поколениями составили 10949 человек (70,2 %). Число лиц, прибывших с других территорий и не подвергавшихся радиационному воздействию, составило 32102 человека (67,3 %).

Таблица 5

Среднегодовое распределение групп радиационного риска среди населения Глубоковского района ВКО по состоянию на 1991-2013гг.

Населенные пункты	Общая численность населения	Постоянно проживающие лица		I поколение (1949-1962 г.р.)		II-III поколение (1963-2010 г.р.)		Лица, прибывшие с других территорий	
		абс. число.	%	абс. число.	%	абс. число.	%	абс. число.	%
п. Глубокое	10 028	3680	36,7	1126	30,6	2554	69,4	6348	63,3
Верхнеберезовскийс.о.	3 699	1154	31,2	360	31,2	794	68,9	2545	69,8
Белоусовский	10 409	3372	32,4	958	28,4	2414	71,6	7037	67,6
Куйбышевский	1 658	557	33,6	163	29,3	394	70,7	1101	66,4
Красноярский	4 460	1480	33,2	408	27,6	1072	72,4	2980	66,8
Кировский	5 554	1916	34,5	578	30,2	1338	69,8	3638	65,5
Опытнопольский	4 826	1288	26,7	379	29,5	909	70,5	3538	73,3
Фрунзенский	3 415	1000	29,3	311	31,1	689	68,9	2415	70,7
Ушановский	3 633	1133	31,2	348	30,8	785	69,2	2500	68,8
Всего	47 682	15 580	32,7	4631	29,7	10 949	70,2	32 102	67,3

Как следует из таблицы 6, в 5 населенных пунктах этого района (среднегодовые значения за исследуемый период) общая численность проживавшего населения составила 12440 человек. Из них постоянно проживающие составили 3391 человек (27,2 %). Лица, представляющие I поколение (непосредственно подвергавшихся облучению в установленных дозах) составили 958 человек (28,2 %). Их потомки во II и III поколениях – 2433 человека (71,8 %); лица, прибывшие из других территорий, составили 9049 человека (72,7 %).

Таблица 6

Среднегодовое распределение групп радиационного риска среди населения Уланского района ВКО по состоянию на 1991-2013гг.

Населенные пункты	Общая численность населения	Постоянно проживающие лица		I поколение (1949-1962 г.р.)		II-III поколение (1963-2010 г.р.)		Лица, прибывшие с других территорий	
		абс. число.	%	абс. число.	%	абс. число.	%	абс. число.	%
п. Касым Кайсенова	4783	1353	28,3	370	27,4	983	72,6	3430	71,7

Окончание таблицы 6

Населенные пункты	Общая численность населения	Постоянно проживающие лица		I поколение (1949-1962 г.р.)		II-III поколение (1963-2010 г.р.)		Лица, прибывшие с других территорий	
		абс. число.	%	абс. число.	%	абс. число.	%	абс. число.	%
с. Айртау	3200	886	27,7	258	29,2	628	70,8	2314	72,3
с.Каменка	1002	254	25,4	72	28,6	182	71,4	748	74,6
с.Восточное	1603	413	25,8	116	28,1	297	71,9	1190	74,2
с. Сагыр	1852	485	26,2	142	29,3	343	70,7	1367	73,8
Всего	12 440	3391	27,2	958	28,2	2433	71,8	9049	72,7

Таким образом, за период с 1991-2013гг. среднегодовая общая численность 51 населенного пункта 6 контролируемых районов ВКО составила 127649 человек, из них постоянно проживающие (группы радиационного риска) составили 43246 человек (33,8 %) от общей численности; I поколение лиц, подвергавшихся прямому облучению из групп радиационного риска (постоянно проживающего населения) составили 13628 человек (31,5 %) от численности постоянно проживавшего населения; II и III поколение – лица, рожденные от облученных родителей, составили 29596 человек (68,5 % от численности постоянно проживавшего населения).

Полученные результаты позволили рассчитать алгоритм численности движения групп радиационного риска 6 районов ВКО, который соответствовал закономерностям, определяющим состав групп радиационного риска в любом населенном пункте изучаемых районов, как 30-35 % от общей численности – лица, имеющие отношение к радиационным ситуациям прошлых лет, из них 30-35 % – I поколение, подвергавшееся радиационному воздействию и 65-70 % – их потомки во II и III поколениях.

Число лиц, подвергавшихся прямому облучению в средневзвешенной эффективной эквивалентной дозе 278,2 мЗв, составило 2403 человека (28,2 %), потомки во II поколении 49,2 % – 3975 человек и потомки в III поколении – 1676 человек (21,0 %).

В 3 населенных пунктах Шемонаихинского района проживало 11026 человек, из них 37,9 % – 4180 человек, постоянно проживающих; 1278 человек (30,0 %) лица, подвергавшиеся прямому облучению средневзвешенной дозы 264,7 мЗв. Потомки во II поколении составили 48,3 % – 2020 человек; в III поколении 21,1 % – 882 человека. Средневзвешенная ЭЭД для облучавшегося населения Жарминского и Шемонаихинского районов составила 271,5 мЗв.

В 4 населенных пунктах Кокпектинского района ВКО проживало 10064 человек. Из них лица I поколения – 3164 человек (31,4 %), потомки во II поколении – 4838 человек (48,1 %) и в III поколении – 2062 (20,5 %).

Таблица 7

Среднегодовое распределение групп радиационного риска среди населения Кокпектинского района ВКО по состоянию на 1991-2013гг.

Районы, населенные пункты	Общая численность	Постоянно проживающие		I поколение (до 1963 г. рождения)		II поколение (с 1963 по 1982г. рождения)		III поколение (с 1983 г. рождения)		Прибывшие с других территорий	
		абс. числ.	%	абс. числ.	%	абс. числ.	%	абс. числ.	%	абс. числ.	%
Первомайский	5668	2188	38,6	642	29,3	1056	48,3	490	22,4	3480	61,4
Вавилонский	3010	1090	36,2	342	31,4	536	49,2	212	19,4	1920	63,8
Внедрихинский	2348	902	38,4	294	32,6	428	47,5	180	19,9	1446	61,6
Всего	11026	4180	37,9	1278	30,6	2020	48,3	882	21,1	6846	62,1
с.Кокпекты	6042	-	-	1976	32,7	2858	47,3	1208	21,8	-	-
с. Бастауыш	1191	-	-	364	30,6	580	48,7	247	20,7	-	-
Улкен–Букен	1919	-	-	543	28,3	942	49,1	434	22,6	-	-
Казаковка	912	-	-	281	30,8	458	50,2	173	19,0	-	-
Всего	10064	-	-	3164	31,4	4838	48,1	2062	20,5	-	-

Таким образом, представленные материалы свидетельствовали о равнонаправленном распределении групп радиационного риска, включающих лиц, непосредственно подвергавшихся облучению и их потомков. Установленный алгоритм такого распределения соответствовал однотипным закономерностям, определяющим численный состав лиц, подвергавшихся прямому облучению (I поколение) и их потомков (II, III поколение), который соответствовал 30-35 % для I поколения и 65-70 % для II, III поколения. Полученные результаты позволяли с высокой степенью достоверности верифицировать причастность конкретного лица к радиационным ситуациям прошлых лет и устанавливать дозовые диапазоны. При эпидемиологических и клинических исследованиях представленное распределение групп радиационного риска позволяло регистрировать относительные риски и их атрибутивность по различным классам заболеваний для лиц, подвергавшихся прямому облучению; оценки связи

опосредованного радиационного воздействия с избытками отдельных классов заболеваний в группах лиц, рожденных от облученных родителей, что могло быть подтверждено результатами цитогенетических исследований.

Материал поступил в редакцию 23.06.15.

THE ALGORITHM OF RADIATION RISK GROUPS DISTRIBUTION OF POPULATION OF SOME TERRITORIES OF EAST KAZAKHSTAN REGION, AFFECTED BY RADIATION AFTER NUCLEAR WEAPON TEST AT SEMIPALATINSK NUCLEAR TEST SITE

T.I. Belikhina[1], A.E. Mansarina[2], A.M. Adylkanova[3], G.K. Koshpesova[4], Z.S. Zholambaeva[5], N. Raskali[6], S.B. Dyusembina[7]

[1] Candidate of Medicine, Leading Researcher, [2, 3, 4] Candidate of Medicine, Senior Researcher, [5] Junior Researcher, [6, 7] Research Assistant

Research Institute for Radiation Medicine and Ecology of the Ministry of Public Health of the Republic of Kazakhstan (Semey), Kazakhstan

Abstract. *The article deals with the distribution of radiation risk groups, formed by population of 6 rayons of East Kazakhstan region from 1949 to 1989, affected by radiation after nuclear weapon test at Semipalatinsk nuclear test site. Temporary distribution of the main doze budget to decreed population of the studied rayons and average annual population trends are the main factors of formation of radiation risk groups, represented by people, personally affected by radiation of various doze budget and their descendants of the 2nd and 3rd generations. The authors take into account population trends of the studied rayons, which determine the abovementioned distribution of radiation risk groups. The results of the study allow forming research groups for the assessment of radiation influence in the various periods and determine the needs of the specialized medical aid for the affected communities.*

Keywords: *radiation, nuclear weapon test, radiation risk groups, Semipalatinsk nuclear test site.*

УДК 616-001.28./29-313.13-312.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОГОРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ОЦЕНКЕ ДИНАМИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ, ПОДВЕРГАВШЕГОСЯ ДЕЙСТВИЮ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Т.И. Белихина[1], А.Е. Мансарина[2], А.М. Адылканова[3], Г.К. Кошпесова[4], З.С. Жоламбаева[5], Н. Раскали[6], С.Б. Дюсембина[7]

[1] кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, [2, 3, 4] кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, [5] младший научный сотрудник, [6, 7] стажер-исследователь

Научно-исследовательский институт радиационной медицины и экологии

Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан (Семей), Казахстан

Аннотация. *Анализируемые материалы являются результатом сорокалетних наблюдений за жизненным статусом членов экспонированной и контрольной когорт, сформированных из экспонированного радиацией населения с дозой облучения 634,0 мЗв и населения, не подвергавшегося радиационному воздействию. Проведены анализ и интерпретация соотношений показателей смертности и расчета радиационных рисков по общей смертности и солидным ракам. Проведены сравнения результатов исследования с таковыми когорты населения Японии, подвергавшегося атомной бомбардировке в 1945г. В результате оценены риски общей и онкологической смертности за исследуемый период, установлены модифицирующие факторы риска, влияющие на существенное увеличение уровней смертности членов основных когорт. Было показано, что наиболее ранние и высокие риски онкосмертности регистрировались среди населения в возрасте 0-19, 20-29 лет на момент формирования дозы облучения.*

Ключевые слова: *когорта, Семипалатинский ядерный полигон, радиационный риск, атмосферные ядерные испытания, злокачественные новообразования, доза-эффект, атомная бомбардировка.*

Введение

С 1949 до 1989 проведено 456 ядерных испытаний на Семипалатинском испытательном полигоне. Местное руководство службы здравоохранения, так же, как и международные агентства, выразили соболезнования относительно влияния радиационного воздействия на здоровье населения, что привело к принятию резолюций ООН по Семипалатинску (Организация Объединенных Наций [6]). Атмосферные ядерные испытания с 1949 до 1962 привели к значительному радиационному воздействию вблизи испытательного полигона, ядерные взрывы 1949, 1951, 1953 и 1956 внесли главную долю в формирование доз облучения в населенных пунктах, включенных в настоящее исследование.

Проводимые ранее оценки радиационных рисков основаны, прежде всего, на оценках, полученных из когорты Изучения продолжительности жизни лиц, переживших атомную бомбардировку в Хиросиме и Нагасаки, и дополнены исследованиями по медицинским лучевым процедурам. Другие исследования, оценивающие эффекты воздействия ядерных испытаний, включают исследования по полигону штата Невада (Kerber и другие. 1993 [15], Гильберт и другие. 1998 [1]), Британским ветеранам (Darby и другие. 1993 [25], Priece и другие. 1997 [13]) и испытания на Маршалловых Островах (Takashi и другие. 2001 [12]). Эти исследования показали рост рака щитовидной железы со значительным увеличениям риска лейкемии в областях, прилегающих к полигону Штата Невада, отсутствие возрастания рисков рака при изучении когорты Британских ветеранов, на Маршалловых Островах распространенность рака щитовидной железы обратно пропорционально расстоянию от полигона, но без четкой дозовой зависимости.

Некоторые исследования, связанные с изучением ядерных испытаний, все еще засекречены, доступны только ограниченные дозиметрические данные и незавершенные данные по состоянию здоровья, на которые можно ссылаться в исследовании данных по заболеваемости.

Радиационные ситуации вблизи от Семипалатинского полигона оказали потенциально индуцированные долгосрочные эффекты на здоровье населения, особенно связанные с радиацией онкологические эффекты.

Результаты и обсуждения

В таблице 1 представлена численность экспонированной группы в зависимости от кумулятивных доз облучения с расчетом продолжительности нахождения под риском. Как видно из таблицы, суммарная доза среди экспонированной когорты находилась в диапазоне от 225 до 1750 мЗв. Самому высокому уровню облучения подверглись члены когорты из населенных пунктов Долонь и Черемушки, среднему уровню облучения – члены когорты из Кайнара, Саржала, Канонерки и Караула. Относительно низкие дозы облучения в сравнении с выше приведенными зафиксированы для населения с. Знаменки и Мостика. Основная доза в экспонированной когорте равнялась 634 мЗв.

© Белихина Т.И., Мансарина А.Е., Адылканова А.М., Кошпесова Г.К., Жоламбаева З.С., Раскали Н., Дюсембина С.Б. / Belikhina T.I., Mansarina A.E., Adylkanova A.M., Koshpesova G.K., Zholambaeva Z.S., Raskali N., Dyusembina S.B., 2015

Таблица 1

Распределение численного состава экспонированной когорты в зависимости от кумулятивных доз и человеко-лет пребывания под риском

Населенный пункт	Кумулятивная доза облучения (мЗв)	Количество лиц	Количество человеко–лет под риском
Черемушки	1746	538	14738
Долонь	1590	941	27673
Кайнар	718	757	22313
Канонерка	448	1239	37074
Караул	451	2836	81410
Каскабулак	455	515	15347
Кундызды	225	613	16914
Мостик	233	485	13492
Саржал	665	1013	28705
Знаменка	302	913	26592
Всего	634	9850	284258

Целью когортного исследования в то время было изучение соответствующих групп населения в экспонированных населенных пунктах, которые были здоровы в конце периода атмосферных ядерных испытаний и отличались по степени радиационного воздействия. Поэтому экспонированная и сравниваемая группы, соответствующие друг другу по полу, возрасту и этнической принадлежности, были определены в две основные группы.

Критериями включения для экспонированной когорты были дата рождения до 31 декабря 1960 и постоянное место жительства в экспонированном населенном пункте в течение полного периода атмосферных ядерных испытаний с 1949 до 1962.

Экспонированная группа включает 9850 человек, рожденных до 1960, из тех, кто жил постоянно в населенных пунктах Черемушки, Долонь, Кайнар, Канонерка, Караул, Каскабулак, Кундызды, Мостик, Саржал, Знаменка в период атмосферных ядерных испытаний.

Критериями включения для группы сравнения были дата рождения до 31 декабря 1960 г. и постоянное место жительства в населенных пунктах с 1949 до 1962 гг. Когорта сравнения включила 9604 человек из 6 деревень (Преображенка, Улгули-Малши, Ивановка, Кокпекты, Большая Буконь и Карандыколь) Кокпектинского района, расположенного на расстоянии нескольких сотен километров юго-восточнее от Семипалатинского испытательного полигона (таблица 2). Прослеживание за жизненным статусом членов когорты проводилось через 1-2 года.

Таблица 2

Характеристика численности и возрастно-полового распределения лиц, входящих в историческую когорту

Группа	Количество	Пол		Национальность		Возраст на 1960		
		муж	жен	казахи	русские	< 20	20-39	40+
Экспонированная группа	9,850 (100 %)	4,786 (48.6 %)	5,048 (51.4 %)	7,075 (71.8 %)	2,775 (28.2 %)	4,660 (47.3 %)	3,099 (31.5 %)	2,091 (21.2 %)
Группа сравнения	9,604 (100 %)	4,662 (48.5 %)	4,942 (51.5 %)	7,153 (74.5 %)	2,451 (25.5 %)	4,827 (50.2 %)	2,817 (29.3 %)	1,960 (20.5 %)

Исследование исторической когорты основано на данных смертности. Причины смерти были зарегистрированы, используя информацию из актов регистрации смерти (обычно основанных на медицинских свидетельствах о смерти, заполненных врачами) для полной когорты. Помимо причины смерти, заявленной в акте регистрации смерти, были использованы результаты вскрытия трупа, если вскрытие трупа проводилось. Причины смерти были закодированы согласно МКБ-9.

Относительные риски, связанные с возрастом и полом, рассчитаны по всем причинам смерти, всем солидным опухолям. На первой ступени выполнено дихотомическое сравнение между экспонированной группой (наблюдаемой) и группой сравнений (ожидаемой). Показатели экспонированной группы сравнивались с таковыми группами сравнения с вычислением полных относительных рисков, возрастной стандартизацией (возрастные категории в 10-летних возрастных интервалах) с использованием показателя человеко-лет под риском в деноминаторе. На второй ступени результаты проанализированы для четырех дозовых групп в рамках экспонированной группы (данные основаны на предварительной дозовой реконструкции НИИ РМЭ: I дозовая группа: 70-250 мЗв, II дозовая группа: 250-500 мЗв, III дозовая группа: 500-750 мЗв, IV дозовая группа: 750+ мЗв) в сравнении с облученной низкими дозами (20 мЗв) группой. Для сравнения показателей смертности в экспонированной когорте с облученной в низких дозах группой были рассчитаны стандартизированные возрастные отношения показателей и доверительные интервалы с использованием программы AMFIT в Эпикуре для регрессии Пуассона. В порядке проверки дозовой зависимости были выполнены вычисления отношения Likehood. Расчет отно-

шения показателей был проведен для суммарных результатов (все случаи смерти и сгруппированные локализации раков) и для специфических локализаций раков с n > 20 случаев в общей когорте. Конструкция человек-лет под риском была выполнена при использовании DATAB процедуру в Эпикуре, суммируя количество человеко-лет под риском от начала до конца прослеживания, до смерти или эмиграции. Вычисление оценок риска было выполнено, используя AMFIT пакет в Эпикуре для регрессии Poisson в сгруппированных данных выживания. Доверительные интервалы были вычислены, используя подход вычисления X^2 к методу отношения вероятности.

Установленное распределение отношений стандартизованных повозрастных показателей онкологической смертности в зависимости от пола членов когорты. Соотношение повозрастных стандартизованных показателей онкологической смертности было рассчитано с учетом того, что риск в группе сравнения рассматривается как базовый (ожидаемый) риск. Наиболее стабильными и низкими оказались показатели риска для всех причин смерти, как для мужчин, так и для женщин (1,8; 1,86). Риск всех локализаций солидных опухолей имел существенное превышение среди женщин, составляя 2,79 по сравнению с таковым среди мужчин (2,21). Наиболее высокие риски получены по ракам органов дыхания и грудной полости (2,94) и ракам, локализованным в желудочно-кишечном тракте (2,50).

Что касается распределения исследуемых локализаций рака, высокий радиационный риск зафиксирован по раку пищевода (3,29), причем среди женщин риск рака пищевода почти в 2,5 раза был выше (7,27) по сравнению с мужчинами (2,47), рак печени среди женщин имел также высокую степень риска (4,61) (среди мужчин – 1,22).

Приблизительно та же картина наблюдалась при оценке риска по раку легких. Наиболее высоким риск этой локализации рака оказался среди мужчин (2,96), среди женщин – 2,42.

Остальные локализации рака практически не имели существенно значимых рисков.

Особый интерес вызывал анализ действия на динамику радиационных рисков таких модифицирующих показателей, как время от начала облучения и возраст членов когорты на момент облучения.

Проведенная стратификация по возрасту в зависимости от средневзвешенной дозы облучения показала, что риск для общей смертности был существенно выше для тех, кто облучался в детском и подростковом периодах. При этом оказалось, что, будучи существенно высоким, риск общей смертности уменьшался с увеличением возраста на момент облучения и был ниже в целом для тех, кто был рожден после облучения.

Для смертности от солидных раков стратификация по возрасту на момент облучения показала значительно увеличенные риски для всех возрастных групп на момент облучения, кроме тех, кто был рожден после облучения.

Среди мужчин радиационные риски солидных опухолей были самые высокие среди тех, кто был облучен в возрасте 0-19 и 20-39 лет. Среди женщин самые высокие риски были среди облученных в возрасте 20-39 лет.

Проведенный анализ зависимости формирования радиационных рисков среди членов экспонированной когорты в зависимости от времени с момента облучения показал, что риски общей смертности в экспонированной когорте не отличались от рисков в когорте сравнения в ранние сроки после облучения (10-19 лет). Различие между сравниваемыми когортами начали существенно возрастать только через 20 лет от начала облучения, со временем увеличиваясь.

Показатели смертности для всех солидных опухолей были существенными в ранние сроки после облучения (10-19 лет). Отношения этих показателей уменьшались через 30-40 лет от начала облучения среди мужчин, но снова увеличивались через 40 лет. Для женщин отношения показателей смертности от солидных опухолей имели 3-кратные превышения через 20-40 лет, но существенно уменьшались через 40 лет от начала облучения.

Наиболее важной при анализе динамики смертности в когортных исследованиях является оценка отношений «доза-эффект». Именно эти оценки позволяют определить пороговые риски, при которых минимальная доза облучения может вызвать нестохастические эффекты, определяющиеся существенным ростом радиационных рисков.

Динамика отношений стандартизованных повозрастных показателей общей смертности, а также смертности от солидных опухолей различной локализации среди членов когорты с различными дозами облучения имело значительные флюктуации, при этом общие показатели смертности от всех причин были увеличены во всех дозовых группах, но при этом дозовая зависимость не была обнаружена.

Для всех солидных опухолей радиационные риски, особенно среди женщин, были наибольшими среди женщин с самой высокой дозой облучения (5,46). Для рака пищеварительных органов, органов дыхания и грудной клетки также не обнаружено четкой дозовой зависимости от величин доз облучения, однако значительно более высокий эффект найден среди мужчин и женщин с большей дозой облучения.

Для опухолей костной и соединительной ткани, молочной железы радиационные риски не зависели от величины дозы облучения.

Существенная тенденция дозовой зависимости радиационного риска была зафиксирована для рака пищевода среди женщин. Для рака желудка самый высокий риск отмечен среди мужчин и женщин с наиболее высокими дозами облучения. Для рака печени дозовая зависимость не обнаружена.

Что касается рака легкого, то самый высокий радиационный риск был обнаружен среди членов когорты (мужчины и женщины) с самой высокой дозой облучения.

Анализ закономерности «доза-эффект» позволил с высокой степенью достоверности говорить о ее наличии, только среди мужчин и женщин с дозой облучения более 750 мЗв для рака пищевода и легких [4, 9, 26].

Таким образом, представленный нами дескриптивный эпидемиологический анализ динамики показателей смертности экспонированного населения 6 районов Восточно-Казахстанской области, а также данные по когортным исследованиям смертности среди 9850 членов экспонированной когорты со средневзвешенной дозой облучения 630 мЗв и контрольной когорты (9604 человека) за период с 1949 по 2000 гг. позволили сформулировать основные закономерности и особенности формирования отдаленных эффектов облучения при диапазоне доз 315-1750 мЗв.

Установлено, что к закономерностям формирования отдаленных эффектов облучения по динамике показателей общесоматической и онкологической смертности относятся наличие латентного периода продолжительностью от 4 до 13 лет, после которого регистрировались несколько временных пиков их существенного подъема. Избытки индуцированной радиацией патологии формировались за счет инфекционных и паразитарных заболеваний, болезней системы кровообращения и онкологических заболеваний.

К особенностям формирования отдаленных эффектов при когортных исследованиях были отнесены модифицирующее влияние величины дозы облучения, пола, возраста на момент облучения и сроков после облучения.

В практике многих стран мира, на территориях которых зафиксированы радиоэкологические катастрофы и аварии, особенно важными являлись проблемы оценки причин и последствий этих катастроф. Как правило, радиационные ситуации и дозы облучения населения приходилось реконструировать на основе ретроспективной информации. Поэтому возникали значительные трудности в получении исчерпывающей информации. Не менее важным было определение объемов и характера ущерба, нанесенного территориям и населению, проживавшему в зонах радиоэкологического бедствия.

Мы считаем, что наиболее корректным сравнением результатов исследования по Семипалатинской исторической когорте могут быть данные, представленные японскими и американскими исследователями по когорте, сформированной из населения Японии, подвергавшегося атомной бомбардировке.

Наиболее объективными и полными эти сведения были зарегистрированы в течение первых двух лет после бомбардировок японских городов Хиросима и Нагасаки в 1945 г.

Наиболее объективным показателем, подтверждающим влияние радиационного фактора и зависимость от возраста на момент облучения, являлось существенное превышение относительного риска среди мужчин и женщин в возрасте 0-19, 20-39 лет на момент облучения. В возрастной группе старше 40 лет на момент облучения относительный риск составил 1,4, что почти в два раза ниже, чем в вышеуказанных группах.

Онкоэпидемиологические исследования, проведенные за последние 50 лет, позволяют постулировать закономерности увеличения избытков онкологической смертности среди лиц более молодого возраста на момент облучения.

Результаты наших исследований подтвердили это радиобиологическое положение. Среди лиц, рожденных после основного облучения, относительный риск избытка солидных опухолей составил 3,57, причем среди мужчин он оказался почти в 2 раза выше, чем среди женщин. В возрастных группах от 0 до 30 лет от момента облучения относительный риск онкологической смертности колебался в пределах от 1,97 до 2,95, среди лиц в возрастной группе старше 40 лет – 1,93-2,36.

Модифицирующее влияние на существенное превышение относительных показателей общей смертности оказало количество лет, прожитых членами когорты после начала облучения. Наименьшим этот показатель оказался через 10-19 лет от начала облучения. Существенное увеличение относительного риска общей смертности имело прямую зависимость от увеличения продолжительности времени от начала облучения (20-29 лет – 1,39; 30-39 лет – 1,73; 40 лет и больше – 2,27).

Установлено, что важнейшим фактом подтверждения или отрицания формирования отдаленных эффектов облучения по динамике показателей общей и онкологической смертности является сравнение полученных результатов с однотипными аналоговыми публикациями, описывающими соответствующие постлучевые эффекты в схожих радиационно-гигиенических ситуациях, причем непременным условием является наличие четкой корреляции по репрезентативности анализируемых материалов.

Нужно отметить, что изучение смертности среди переживших атомную бомбардировку позволило установить статистически достоверное возрастание её уровней от неонкологических заболеваний в зависимости от дозы облучения. Обобщены данные среди 86 572 лиц, переживших атомную бомбардировку. Из них зарегистрировано 27000 случаев неонкологической смертности, которые встречались в когорте с 1.10.1950. по 31.12.1990 [22, 19]. Четкая дозовая зависимость обнаружена по избыткам таких заболеваний, как болезни сердечно-сосудистой, респираторной систем и желудочно-кишечного тракта. С увеличением дозы число вышеуказанных заболеваний увеличивалось. Оценка радиационно-обусловленной неонкологической смертности в когорте показала, что эти заболевания составляют 50-100 % от количества солидных раков. Однако эти данные не объясняли зависимости «доза-эффект». Не получено свидетельство против линейной зависимости, но статистически последовательные показатели с криволинейными функциями «доза-эффект» демонстрируют нулевой риск для доз ниже 0,5 Зв. Авторы считают, что полученные данные о достоверных изменениях избыточного относительного риска в

зависимости от возраста и экспозиции позволяют считать статистически недостоверной зависимость от этих факторов. Одновременно установлена существенная зависимость от величины дозы уровня смертности от заболеваний крови с избыточным относительным риском, в несколько раз превосходящим таковой для солидных раков.

Нет единого мнения по оценке длительности латентного периода между воздействием ионизирующего излучения и возникновением злокачественных новообразований.

По мнению многих авторов, наименьший латентный период фиксируется для острого и хронического миелолейкоза. Shimaoka K., Akiba S. [11] через 45 лет после атомной бомбардировки японских городов Хиросима и Нагасаки проанализировали онкоэпидемиологические данные, полученные в результате наблюдения за облученной когортой. Исследователям удалось установить, что риск развития лейкозов у облученных начал возрастать через 2-3 года после бомбардировки, достиг пика через 5-7 лет, затем начал снижаться. Избыток смертности от других опухолей начал появляться спустя 15 лет после атомной бомбардировки для лиц среднего и старшего возраста в момент бомбардировки. У более молодых в момент атомной бомбардировки риск возникновения злокачественных новообразований зафиксирован позже, в том возрасте, когда обычно появляются спонтанные солидные опухоли. При этом в зависимости от возраста и дозы было отмечено повышение риска возникновения новообразований пищевода, желудка, молочной железы, легких, мочевых путей, яичников, толстой кишки, печени, желчных путей [15, 10, 6].

В последующие годы были опубликованы данные, показывающие, что среди женщин, подвергавшихся бомбардировке, избытки относительного риска (ERR) для онкологических заболеваний существенно превышали таковые показатели среди мужчин: при злокачественных новообразованиях пищевода – в 6,63 раза, при раках желудка – в 4,33, легких – в 5,78, мочевого пузыря – в 5,14. У мужчин более высокий уровень относительного риска отмечен при злокачественных новообразованиях толстой кишки, печени, кожи, щитовидной железы. Автором установлено, что большинство локализаций солидных раков имеет более высокий уровень риска у лиц, облученных в молодом возрасте [8, 28].

Противоположные результаты получены американскими учеными. Исследуя связь между облучением в малых дозах и смертностью среди 14095 рабочих, занятых в Oak Ridge National Laboratory с 1943 по 1972 гг., было установлено, что показатели смертности оказались существенно более высокими среди облученных в возрасте старше 45 лет. Показатели смертности в этой возрастной группе нарастали в зависимости от протяженности радиационного воздействия. Избытки общей смертности, в основном, формировались за счет онкологической смертности. Вся онкологическая смертность в группе облучавшихся в возрасте старше 45 лет превышала показатели контроля на 4,98 % на 10 мЗв кумулятивной дозы за 10-летний период облучения. За последующие 20 лет это увеличение составило 7,31 % на 10 мЗв кумулятивной дозы [31, 5, 17, 18].

На наш взгляд, наиболее достоверными являются данные, полученные японскими и американскими исследователями на когортах лиц, переживших атомную бомбардировку.

Исследование, проводимое с 1965 г. RERF по изучению продолжительности жизни лиц, переживших атомную бомбардировку, включало долговременное прослеживание когорты из 93000 лиц, переживших атомную бомбардировку, и 27000 необлученных лиц. Исследование началось в 1950 г. с использованием семейной регистрационной системы, которая позволяла достоверно полно изучить смертность. В настоящее время около 50 % лиц из когорты и около 85 % тех, кто был облучен в возрасте до 20 лет, живы.

Последние данные, опубликованные по этой теме, демонстрируют избыточный риск смертности от неонкологических заболеваний, в основном, от сердечно-сосудистых заболеваний, желудочно-кишечных заболеваний и заболеваний дыхательной системы, ассоциированных с радиационным воздействием [20, 23, 16].

Установлена связь между облучением и инфарктами миокарда, инсультами и кальцификатами на ветвях аорты (RR = 1,17).

Было обнаружено, что величина дозы облучения имеет прямую связь с заболеваниями печени и липидными нарушениями, что может привести к возрастанию заболеваний сердечно-сосудистой системы, диабета и инсулинорезистентности.

Исследование потенциальных генетических эффектов облучения в Хиросиме и Нагасаки включало изучение смертности детей, рожденных от лиц, переживших атомную бомбардировку, на когорте из 77000 детей. Данное исследование основывалось на выявлении всех случаев смертей через национальную семейную регистрационную систему, а также через раковый регистр Хиросимы и Нагасаки. Жизненный статус с достоверно полным выявлением смерти до 1997 г. был установлен для 76016 персон. Были выявлены 5 216 случаев смерти от всех причин. Из них 4815 случаев – неонкологические причины, 311 – смерть от солидных раков и 90 лейкозов [27, 21, 24, 3].

На основании данных Национальной Переписи населения, проведенной в 1950 г., было отобрано приблизительно 120000 человек, переживших атомную бомбардировку (включая облученных вблизи и на значительном расстоянии от эпицентра взрыва), живущих в Хиросиме или Нагасаки. Для большинства этих лиц были рассчитаны дозы облучения. Средняя доза, полученная при облучении, составила 0,16 Гр. Данные были компьютеризованы. С конца 1985 было зарегистрировано почти 29000 случаев смерти, включая приблизительно 6000 случаев рака среди 76000 лиц с установленными дозами. Приблизительно 350 из этих смертельных случаев рака, как установлено, имеют связь с радиацией. Относительные риски были увеличены для злокачественных новообразований всех локализаций: для лейкемии – 4,97; для лимфомы – 1,29; рака пищевода – 1,43; рака желудка – 1,20;

рака толстого кишечника – 1,56; рака легкого – 1,46; рака молочной железы – 2,80; рака гортани – 2,07; множественной миеломы – 2,68.

Приведенные выше данные согласуются с результатами наших исследований, при которых обнаружено появление избытков общей и онкологической смертности среди населения районов, подвергавшихся облучению в дозах от 29,3 – 87,0 сЗв [14].

Закономерности и особенности формирования радиационных рисков для неонкологических и онкологических заболеваний подтверждаются исследованиями на когортах, где величины доз и характер облучения были несколько иными [29, 9, 25].

Таким образом, проведенный нами сравнительный анализ результатов опубликованных за последние 15 лет работ, касающихся проблем возникновения индуцированных радиацией онкологических и неонкологических заболеваний, а также влияния на увеличение показателей общей смертности таких модифицирующих факторов, как величина дозы, характер облучения, возраст на момент облучения, время, прошедшее после облучения, показал высокую сходимость этих данных с результатами наших исследований.

Корректный подход к экстраполяции этих результатов на радиационные ситуации и эффекты облучения среди изучаемых нами контингентов позволяет признать диапазоны доз анализируемых нами групп достаточными для возникновения повышения показателей общей смертности от различных общесоматических и онкологических заболеваний. Практически сходимыми оказались результаты по оценке длительности латентного периода, влияния возраста на момент облучения, продолжительности облучения.

Так же подтверждено наличие временных промежутков, при которых фиксировались пиковые подъемы общей и онкологической смертности. Несколько выходящим за рамки принятых на настоящее время закономерностей формирования избытков смертности среди различных возрастных групп явился факт превышения этих показателей среди групп, возраст которых на момент облучения был более 30 лет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гурьева, В. А. Состояние здоровья женщин в первом, втором и третьем поколениях, проживающих в зонах, подвергавшихся радиационному воздействию при испытаниях ядерных зарядов на Семипалатинском полигоне / В. А. Гурьева // Вопросы онкологии, 1999. – Т. 20, № 12. – С. 15–21.

2. Гусев, Б. И. Закономерности и особенности формирования групп радиационного риска среди населения районов Восточно-Казахстанской области, подвергавшегося облучению в результате испытания ядерного оружия / Б. И. Гусев, К.Н. Апсаликов, Л.М. Пивина // Медико-социальные последствия облучения населения Казахстана в результате испытаний ядерного оружия. – Семипалатинск, 2002. – С. 60–64.

3. Копинин, Б. П. Онкогены, антионкогены и канцерогенез / Б. П. Копинин // Эксперим. Онкология, 1998. – Т. 12, № 6. – С. 14–26.

4. Akleyev, A. V. Developing additional resources / A. V. Akleyev, B. Grosche, B. I. Gusev et al. // Radiat. Environ. Biophys. 41. – P. 13–18 (2002).

5. Bauer, S. 40 years of follow-up in the Semipalatinsk historical cohort study: First results / S. Bauer, B. Gusev, L. Pivina et al. // Epidemiology 14 (Suppl.), S. 98, 2003. [abstract]

6. Bauer, S. Semipalatinsk historical cohort: causes of death in a study group from settlements adjacent to the Semipalatinsk nuclear test test site / S. Bauer, B. Grosche, B. Gusev // Stuk., 2000. – Vol. 187, № 2. – P. 55–61.

7. Bauer, S. The Semipalatinsk historical cohort: Causes of death in a study group from settlements adjacent to the STS. In Workshop on Dosimetry of the Population Living in the Proximity of the Semipalatinsk Atomic Weapons Test Site (C. Lindholm, S. Simon and B. Makar, Eds.) / S. Bauer, B. Gusev, L. Pivina et al. – Edita Oyj, Helsinki, 2002. – P. 62–68.

8. Boyd, J. Tumor suppresser genes. Possible functions in the negative regulation of cell proliferation / J. Boyd, J. Barrett // Mol. Carcinogenesis, 1999. – Vol. 3, № 6. – P. 325–329.

9. Carr, Z. N. Thyroid disease prevalence and fallout exposure in Kazakhstan. In Workshop on Dosimetry of the Population Living in the Proximity of the Semipalatinsk Atomic Weapons Test Site (Lindholm C., Simon S. and Makar B., Eds.) / Z. N. Carr, A. Bouville, N. Luckyanov et al. – Edita Oyj, Helsinki, 2002. – P. 55–61.

10. David, C. Overview of radiation dosimetry by conventional cytogenetic methods / C. David, D. Zloyd // Biolog. Dosim., 1997. – Vol. 17, № 3. – P. 12–14.

11. Evans, H. Cytogenetic and allied studies in population exposed to radiation and chemical agents. In: Assesment of risk from low-level exposure to radiation and chemicals / H. Evans // Plenum Press, 1995. – Vol. 2, № 4. – P. 529.

12. Grosche, B. Fallout from nuclear tests: Health effects in Kazakhstan / B. Grosche, C. Land, S. Bauer // Radiat. Environ. Biophys., 41, 2002. – P. 75-80.

13. Grosche, B. Semipalatinsk test site: Introduction / B. Grosche // Radiat. Environ. Biophys. 41, 53–55 (2002).

14. Gusev, B. I. The Semipalatinsk nuclear test site: A first analysis of solid cancer incidence (selected sites) due to test-related radiation / B. I. Gusev, R. I. Rosenson, Z. N. Abylkassimova // Radiat. Environ. Biophys., 37, 209-214 (1998).

15. Jablon, S. Kato. Childhood cancer in relation to prenatal exposure to atomic bomb radiation / S. Kato Jablon // Lancet, 1999. – Vol. 10, № 2. – P. 1000–1003.

16. Kimler, B. Effect of ionizing radiation on cell cycle kinetics in the fetal cerebral cortex of rats / B. Kimler, G. Vidol-Pergola, S. Nerton // Health Phys., 1996. – Vol. 25, № 4. – P. 420–423.

17. Masunari, N. Actual state of hypercholesterolemia in the Adult Health Study population / N. Masunari, M. Yamada // RERF. Ann. Report.,1999. – P. 15–17.

18. Mine, M. Mortality after spine and hip fractures from long-term cohort study / M. Mine, S. Fujiwara // RERF. Ann. Report., 1999. – P. 10–13.

19. Mole, R. Consequences of pre-natal radiation exposure for post-natal development: A review / R. Mole // Radiat. Biol., 1998. – Vol. 1, № 23. – P. 10–12.

20. Pochin, E. The epidemiology of radiation carcinogenesis in man / E. Pochin // Cancer, 1999. – Vol. 7, № 1. – P. 12–17.
21. Preston, D. L. Radiation effects on the atomic-bomb survivors: Recent findings / D. L. Preston // Radiat. Res., 1998. – Vol. 7, № 9. – P. 30–37.
22. Richardson, D. Greater sensitivity to ionizing radiation at older age: follow-up of workers at Oak Ridge National Laboratory through 1990 / D. Richardson, S. Wing // Epidemiol., 1999. – Vol. 28, № 4. – P. 428–436.
23. Richardson, D. Radiation and mortality of workers at Oak Ridge National Laboratory: positive associations for doses received at older ages / D. Richardson, S. Wing // Environ. Health Persp., 1999. – Vol. 107, № 8. – P. 649–656.
24. Ron, E. Incidence of benign gastrointestinal tumors among atomic bomb survivors / E. Ron, K. Mabuchi // Epidemiol., 2000. – Vol. 142, № 3. – P. 68–75.
25. Schubauer-Berigan, M. Leukemia mortality among radiation-exposed workers / M. Schubauer-Berigan, T. Wenzl // Occup. Med., 2001. – Vol. 16, № 2. – P. 271–287.
26. Shimaoka, K. Detection of leukemia and related disorders / K. Shimaoka, S. Akiba // Health Phys., 1999. – Vol. 56, № 12. – P. 17–19.
27. Shimizu, Y. Studies of the mortality of atomic bomb survivors. Report 12, part II. Noncancer mortality: 1950-1990 / Y. Shimizu, D. Pierce, D. Preston // Radiat. Res., 1999. – Vol. 152, № 4. – P. 374–389.
28. Stewart, A. Late effects of A-bomb radiation: risk problems unrelated to the new dosimetry / A. Stewart, G. Kneal // Health Phys., 1998. – Vol. 54, № 2. – P. 567–569.
29. United Nations, International Cooperation and Coordination for the Human and Ecological Rehabilitation and Economic Development of the Semipalatinsk Region of Kazakhstan. Resolution of the General Assembly 52/169, Report A/53/424, United Nations, New York, 1998.
30. Yoshimoto, Y. Cancer risk among children of atomic bomb survivors; a review of RERF epidemiological studies / Y. Yoshimoto // JAMA, 1998. – Vol. 264, № 2. – P. 596–600.
31. Zaridze, D. G. Childhood cancer incidence in relation to distance from the former nuclear testing site in Semipalatinsk, Kazakhstan / D. G. Zaridze, N. Li, T. Men et al. // Int. J. Cancer 59. – P. 471–475 (1994).

Материал поступил в редакцию 23.06.15.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE RESULTS OF INCIDENCE STUDY ON THE ASSESSMENT OF ONCOLOGIC DEATH RATE OF POPULATION, AFFECTED BY THE IONIZING RADIATION IN THE VARIOUS LONG-TERM RADIOECOLOGICAL SITUATIONS

T.I. Belikhina[1], A.E. Mansarina[2], A.M. Adylkanova[3], G.K. Koshpesova[4], Z.S. Zholambaeva[5], N. Raskali[6], S.B. Dyusembina[7]
[1] Candidate of Medicine, Leading Researcher, [2, 3, 4] Candidate of Medicine, Senior Researcher,
[5] Junior Researcher, [6, 7] Research Assistant
Research Institute for Radiation Medicine and Ecology of the Ministry of Public Health of the Republic of Kazakhstan (Semey), Kazakhstan

Abstract. *The analyzed data is the result of the forty-year-long observation of vital status of the members of exposed and control cohorts, formed by people affected by radiation with the level of 634,0 mSv and people not affected by radiation. The authors conduct the analysis and interpretation of the proportion of death rate and estimation of radiation risk of general death rate and solid carcinoma. The article presents the comparison of study results with ones of Japan population affected by atomic bombing in 1945. As a result, the risks of general and oncologic death rate for the studied period are estimated, the modifying risk factors, influencing the increase of mortality level of members of the main cohorts are determined. The authors prove that the earliest and highest risks of oncologic death rate were at the age of 0-19 and 20-29 at the moment of radiation dose formation.*

Keywords: *cohort, Semipalatinsk nuclear test site, radiation risk, atmospheric nuclear tests, malignant neoplasms, dose-effect, atomic bombing.*

УДК [314.17 + 301] (470.11)

ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Ж.Л. Варакина[1], А.Н. Любова[2]
[1] кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, [2] аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы
ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации (Архангельск), Россия

Аннотация. *В статье представлен анализ отдельных демографических и социально-экономических показателей, характеризующих образ и уровень жизни населения Архангельской области. Показан социально-демографический портрет респондентов в рамках научного исследования, направленного на научное обоснование и разработку предложений по формированию самосохранительного поведения в условиях глобальных климатических изменений на северной территории. Инструментарием исследования явилась комплексная полуструктурированная анкета. Объём выборочной совокупности составил 2023 респондента.*

Ключевые слова: *население, социально-демографический портрет, демографические и социально-экономические показатели, Архангельская область.*

Анализ основных демографических и социально-экономических показателей, характеризующих уровень жизни населения, является важным предиспозиционным фактором для проведения выборочных или популяционных социологических исследований [1, 2, 3]. В связи с этим нам представляется необходимым проанализировать географические, демографические и социально-экономические показатели Архангельской области, которая явилась территорией для проведения исследования, направленного на научное обоснование и разработку предложений по формированию самосохранительного поведения в условиях глобальных климатических изменений.

Архангельская область расположена на Севере европейской части РФ, омывается тремя арктическими морями: Белым, Баренцевым и Карским. Область также включает НАО, острова Новая Земля и Земля Франца-Иосифа. Площадь территории области составляет 589 913 кв. км. Численность населения Архангельской области на 1 января 2015 года составляет 1140,1 тыс. человек, городское население – около 1 млн человек. Плотность населения – 2,2 человека на 1 км^2 (РФ – 8,4). Урбанизационные процессы в области соответствуют общим российским тенденциям: в городской местности проживает 77,2 %, в сельской – 22,8 % населения. На территории области сохраняется регрессивный тип населения, представляющий превышение доли лиц старше 50 лет над детьми до 15 лет. Кроме этого, одной из особенностей современного процесса воспроизводства населения Архангельской области, как и Российской Федерации, является его демографическое старение. Средний возраст населения равен 37 годам. В половозрастной структуре населения преобладают женщины (53,3 %), население в трудоспособном возрасте составляет 58,2 % (на 1.01.2015 г.) [5].

Архангельская область, в отличие от РФ, до сих пор характеризуется депопуляционными процессами: в 2014 году уровень смертности был 13,4, рождаемости – 12,5 на 1000 населения. Кроме того, происходит миграционная убыль населения (–7727 человек в 2014 году), на 2,3 % сократилось количество иностранных граждан. В целом за последние 5 лет население Архангельской области сократилось на 55,3 тыс. человек. Продолжительность предстоящей жизни северян в 2013 году составил 70,27 лет (у мужчин – 64,27 года, у женщин – 76,30 лет).

Среднедушевой денежный доход в области в 2014 году был в среднем 29528,6 рублей, что на 12,4 % выше по сравнению с предыдущим годом. Наибольший удельный вес денежных доходов (71,5 %) население тратит на покупку товаров и оплату услуг и только 11,2 % – на сбережения. Анализ объёма и структуры денежных доходов по источникам поступления показывает, что лидирует оплата труда (44,8 %), социальные выплаты (24,1 %), доходы от предпринимательской деятельности (6,4 %) [5].

Ведущими отраслями областной экономики являются лесозаготовка, лесообработка, рыболовство, строительство и судостроение.

Архангельская область характеризуется специфическими климатическими условиями. В целом Северо-Западный федеральный округ подвергается постоянным колебаниям влияния как теплых воздушных масс, поступающих с Атлантического океана, так и холодных, вторгающихся с Арктического бассейна. В холодный сезон циклонические процессы усиливаются. Данная характеристика определяет неустойчивый режим погоды во все сезоны, а также значительные колебания температуры воздуха от среднемноголетних значений. В зимний период температурные колебания сопровождаются снегопадами, метелями, сильными ветрами, при этом возможны оттепели, морось и гололед. Это создает предпосылки для возникновения травмагенных ситуаций. Весной из-за влияния западных циклонов происходит формирование умеренной теплой погоды с осадками, хотя в мае возможно вторжение антициклонов, сформированных в холодной воздушной массе, и, как следствие, возвращение

© Варакина Ж.Л., Любова А.Н. / Varakina Zh.L., Lyubova A.N., 2015

холодов. В летний период циклоны приносят в Архангельскую область прохладный и влажный воздух. Над материком он быстро прогревается, становится неустойчивым, что приводит к развитию гроз и ливней, а иногда и шквалов. При вторжении холодных карских антициклонов летом может наблюдаться резкое понижение температуры воздуха, приводящее к заморозкам. Осень на данной территории характеризуется усилением циклонической активности, принося влажную, прохладную воздушную массу, в результате чего этот сезон бывает ненастным, с частыми дождями и штормовыми ветрами [4].

Оценка социально-демографического портрета населения северного региона очень важна, особенно в условиях меняющего климата. В 2013 году было проведено социологическое исследование на тему: «Динамика самосохранительного поведения в условиях изменения климата (на примере Архангельской области)». Возраст респондентов был старше 18 лет (40,8 ± 0,3, n = 2023). Также одним из условий включения в выборку было постоянное проживание или проживание в Архангельской области не менее 15 лет. Инструментарием социологического исследования выступила комплексная полуструктурированная анкета. В рамках соблюдения этических норм исследование проводилось при информированном согласии респондентов.

Наибольший удельный вес респондентов находился в возрастном интервале от 18 до 49 лет (72,7 %) (рисунок 1). Лица женского пола составили 87,3 %.

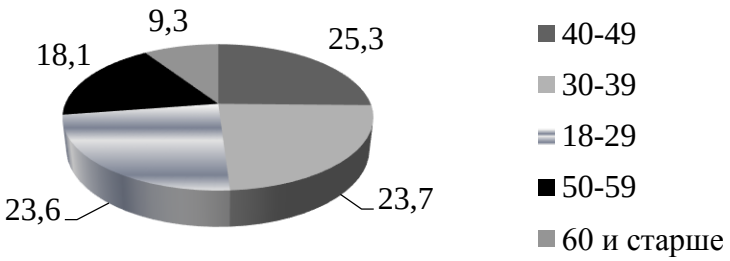


Рис. 1. Структура респондентов по возрасту (%)

Среди респондентов 50,8 % имели среднее специальное образование, 27,0 % – высшее, 9,2 % – полное среднее, 7,0 % – неполное среднее и 6,0 % – незаконченное высшее (рисунок 2).

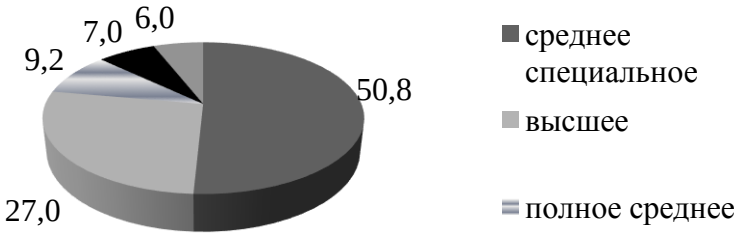


Рис. 2. Структура респондентов по уровню образования (%)

В ходе исследования была проведена оценка семейного положения опрошенного населения Архангельской области, в результате чего было выявлено, что 50,8 % респондентов проживали в официально зарегистрированном браке, 28,7 % – не женаты (не замужем) и 20,1 % – разведены, остальные имели статус вдовцов.

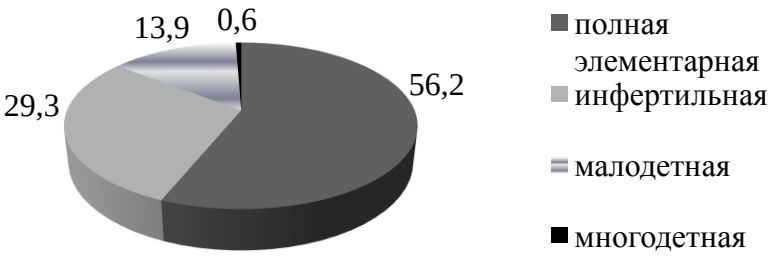


Рис. 3. Структура респондентов по типу семьи (%)

В 56,2 % случаев респонденты проживали в полных элементарных семьях, в 29,3 % – инфертильных семьях, в 13,9 % – малодетных и лишь в 0,6 % – многодетных семьях (рисунок 3).

Если рассматривать социальные характеристики, то «оптимальные семьи» составили только 12,5 %. В данную группу включались следующие характеристики: высшее образование, высокая материальная обеспеченность, хорошие жилищные условия, здоровая в психологическом отношении атмосфера, отсутствие вредных привычек. Чуть меньше половины составили «хорошие семьи» (46,2 %), включающие высшее и среднее образование, хорошие материально-бытовые условия, благоприятные отношения в семье, наличие вредных привычек, кроме злоупотребления алкоголем. Остальные семьи (41,3 %) следует отнести к группам «удовлетворительных» и «неудовлетворительных» семей, где имеются более двух неудовлетворительных вышеперечисленных показателей. Данная оценка говорит о неблагополучии социально-семейного статуса респондентов.

Оценка профессионального статуса показала, что большая часть респондентов (48,0 %) являлись специалистами, 33,5 % – рабочими и только небольшая часть – пенсионерами (6,5 %), учащимися (5,3 %), домохозяйками (3,2 %), временно не работающими (2,3 %) и служащими (1,2 %).

Среднемесячный доход опрошенного населения Архангельской области на 1 члена семьи составил 14978,15 ± 82,93 рублей, что только в 1,3 раза выше прожиточного минимума в регионе на момент проведения социологического исследования (11112 рублей).

Таким образом, в работе представлен анализ отдельных демографических и социально-экономических, географических показателей, характеризующих образ и уровень жизни населения Архангельской области. Показан социально-демографический портрет респондентов в рамках научного исследования, направленного на научное обоснование и разработку предложений по формированию самосохранительного поведения в условиях глобальных климатических изменений на северной территории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каспрук, Л. И. Особенности демографической ситуации в субъекте Российской Федерации (на примере Оренбургской области) / Л. И. Каспрук, С. А. Золотухина // Социология медицины, 2014. – №1. – С. 35–37.
2. Качество жизни как категория социологии медицины / А. М. Вязьмин, А. Л. Санников, Ж. Л. Варакина, Е. В. Микляева // Социология медицины, 2012. – № 2. – С. 28–29.
3. Решетников, А. В. Технология социологического исследования как методическая основа медико-социологического мониторинга. (Часть IV) / А. В. Решетников // Социология медицины, 2011. – №2. – С. 3–10.
4. Рубинштейн, К. Г. Описание изменения климата на севере РФ (включая Архангельскую область) по наблюдениям за прошлое столетие и по данным сценарных экспериментов с климатическими данными моделями за будущее столетие (по опубликованным и доступным материалам) / К. Г. Рубинштейн. – М. : ГУ (Гидрометцентр России), 2009. – 67 с.
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://arhangelskstat.gks.ru/ (01.06.2015).

Материал поступил в редакцию 30.06.15.

THE ASSESSMENT OF SOCIODEMOGRAPHIC IMAGE OF THE POPULATION OF ARKHANGELSK OBLAST

Zh.L. Varakina[1], A.N. Lyubova[2]
[1] Candidate of Medicine, Associate Professor, Associate Professor of Public Health, Healthcare and Social Work Department, [2] Postgraduate Student of Public Health, Healthcare and Social Work Department
Northern State Medical University of Ministry of Healthcare of Russia (Arkhangelsk), Russia

Abstract. *The article deals with the analysis of the certain demographic and socioeconomic indices of way and quality of life of Arkhangelsk oblast population. The authors show the sociodemographic image of surveyed in the framework of the scientific research aimed at scientific substantiation and development of suggestions on the formation of self-protection behavior in the conditions of global climate change in the northern area. Semistructure questionnaire is the tool of the research. 2023 persons were surveyed.*

Keywords: *population, sociodemographic image, demographic and socioeconomic indices, Arkhangelsk oblast.*

УДК 614

СТАНДАРТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ НАЗНАЧЕНИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Н.В. Кондратова, доцент, заведующий стационаром
Клиника ОАО «Медицина»
Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет имени Н.И. Пирогова (Москва), Россия

Аннотация. *Ошибки лекарственной терапии приводят к увеличению продолжительности госпитализации и повышению расходов медицинской организации, а также к причинению вреда здоровью пациента. Проверка врачебных назначений фармацевтом является одним из обязательных требований международных стандартов аккредитации и позволяет своевременно выявлять ошибки врачебных назначений, а также повышать знания врачей в области лекарственной терапии.*

Ключевые слова: *ошибки лекарственной терапии, проверка врачебных назначений фармацевтом, стандартизация контроля лекарственных назначений.*

Введение

Ошибки лекарственной терапии могут происходить на разных этапах: от выбора врачом лекарственного препарата до выполнения медицинской сестрой врачебных назначений. Последствия ошибок лекарственной терапии для пациента могут быть драматическими, поэтому международные стандарты качества требуют от руководства лечебного учреждения организации качественного контроля лекарственной терапии на всех уровнях.

Актуальность проблемы

Ошибки лекарственных назначений приводят к увеличению длительности госпитализации, привлечению дополнительных ресурсов и увеличению затрат медицинских учреждений [2]. Своевременное обнаружение ошибок лекарственной терапии является важным фактором для выявления причин и типов ошибок, а также для разработки планов корректирующих действий и стратегий улучшения в каждом конкретном ЛПУ. Для выявления ошибок лекарственной терапии предложены следующие методы [4]:

1. проверка историй болезни;
2. анализ жалоб пациентов, связанных с ошибками лекарственной терапии;
3. мониторинг с использованием компьютерных технологий;
4. сообщения медицинского персонала об ошибках;
5. проспективный сбор данных;
6. наблюдение за процессом.

Ошибки лекарственной терапии могут происходить на разных этапах:

1. ошибки врача при выборе лекарственного препарата,
2. ошибки врача при формировании листа назначений (ошибки прописи лекарственного препарата),
3. ошибки разведения лекарственного препарата,
4. ошибки медицинских сестер при выполнении назначений.

По литературным данным, ошибки врача при выборе препарата и формировании листа назначений занимают 34 % от всех ошибок [3], 66 % – это ошибки выполнения лекарственных назначений и менее 1 % – ошибки при разведении препарата.

При стратификации риска ошибок лекарственной терапии отмечается, что 19 % ошибок врачебных назначений можно отнести к ошибкам потенциально низкого риска, 23 % – среднего риска и 58 % – высокого риска [3].

Международные стандарты JCI предъявляют строгие требования к процессу контроля лекарственной терапии в стационаре [1]. Надлежащее применение медикаментов предусматривает две проверки каждого листа назначений:

1. целесообразность применения данного медикамента для пациента с описанными клиническими потребностями, имевшими место в момент назначения медикамента (показания к назначению, отсутствие аллергии, взаимодействие с другими лекарственными препаратами, терапевтическое дублирование, необходимость коррекции дозы у пациентов с почечной, печеночной недостаточностью или беременностью и т.д.).
2. правильность прописи медикамента в листе назначений (доза, способ введения, время назначения)

Эти проверки должны проводиться лицензированным фармацевтом.

Цель исследования

Внедрить процесс проверки листов назначений в стационаре лицензированным фармацевтом с последующим обучением врачей и оценить динамику количества ошибок лекарственной терапии в течение 3 лет.

Материалы и методы исследования

© Кондратова Н.В. / Kondratova N.V., 2015

Исследование проведено на базе многопрофильного 48-коечного стационара клиники ОАО «Медицина» в 2012-2014 году. Клиника ОАО «Медицина» – многопрофильная клиника в г. Москве, которая имеет сертификат качества по международным стандартам JCI с 2011 года.

В стационаре клиники ОАО «Медицина» внедрена процедура проверки врачебных листов назначений квалифицированным фармацевтом, который ежедневно проверяет листы назначений для пациентов стационара по следующим параметрам:

1. доза, частота и способ приема лекарственного средства;
2. терапевтическое дублирование (назначение препаратов с одинаковым действующим веществом);
3. имеющиеся или возможные аллергические реакции и чувствительность;
4. имеющиеся или возможные взаимодействия лекарства с другими лекарственными препаратами или пищей;
5. масса тела пациента и другие показатели его физиологического состояния.

Результаты проверки лекарственной терапии фиксируются в электронной медицинской системе. Каждый врач может ознакомиться с допущенными ошибками, а также не согласиться с замечаниями фармацевта. В этом случае проводится совместное обсуждение с заведующим отделением.

Результаты проверок фармацевт представляет ежеквартально на заседания Фармакологического комитета клиники. Также фармацевт регулярно проводит обучение врачей с обсуждением наиболее частых ошибок и стратегии улучшения лекарственных назначений в стационаре.

Результаты исследования и обсуждение.

За 3 года исследования от 4,1 до 8,1 % всех листов назначений содержали те или иные ошибки: ошибки дозы, времени приема, терапевтическое дублирование, ошибки способа введения и нежелательное взаимодействие различных лекарственных препаратов. В одном из исследований [5], где проверка лекарственных назначений фармакологом осуществлялась в многопрофильном госпитале в 2013-2014 году, было показано, что процент листов назначений с замечаниями может достигать 16 %. Литературные данные показывают, что внедрение стандартов контроля лекарственных назначений фармацевтом позволяет уменьшить количество ошибок до 3,3 % [6]. В стационаре клиники ОАО «Медицина» отмечена отчетливая положительная динамика в отношении уменьшения количества ошибок лекарственной терапии после начала работы фармацевта по проверке врачебных назначений (динамика представлена на рис. 1).

Рис. 1. Динамика ошибок врачебных назначений за 2012-2014 год, выявленных фармацевтом

Работа фармацевта организована таким образом, что выявление и исправление ошибок производится до того, как лист назначений передается медицинской сестре для выполнения. В 201 году фактически каждый 12-й лист назначений содержал те или иные ошибки. В результате эффективной совместной работы медицинской и фармацевтической службы клиники удалось достоверно ($p < 0,05$) уменьшить количество допускаемых врачами ошибок на 50 % за 3 года.

Заключение

Ведение диалога фармацевта и лечащего врача в режиме реального времени в отношении правильности лекарственной терапии в соответствии с международными стандартами качества, проведение обучения врачей безопасности лекарственной терапии на регулярной основе позволило в два раза снизить количество ошибок за 3 года в многопрофильном стационаре клиники ОАО «Медицина».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Международные стандарты аккредитации медицинских организаций. Перевод с английского под редакцией А. Ю. Абрамова, Г. Э. Улумбековой. – Москва, 2013. – 222 с.
2. Bates, D. W. Preventing medication errors: a summary / D. W. Bates // Am J Health Syst Pharm., 2007; 64: S. 3–9.
3. Grasso, B. C. Use of chart and record reviews to detect medication errors in a state psychiatric hospital / B. C. Grasso, R. Genest, C. W. Jordan et al. // Psychiatr Serv., 2003 May; 54(5):677-81.
4. Manias, E. Detection of medication-related problems in hospital practice: a review / E. Manias // Br J Clin Pharmacol., 2013 Jul; 76(1):7-20.

5. Schwartz, V. A new joint approach to drug management: clinical pharmacy services and risk management unit Harefuah / V. Schwartz, M. S. Kravitz, 2015 Apr;154(4):228-32, 281.

6. Vasileff, H. M., Whitten LE, Pink JA, Goldsworthy SJ, Angley MT. The effect on medication errors of pharmacists charting medication in an emergency department / H. M. Vasileff, L. E. Whitten, J. A. Pink et al. // Pharm World Sci., 2009 Jun;31(3):373-9.

Материал поступил в редакцию 24.06.15.

STANDARDS FOR MEDICATION CONTROL IN MULTIPROFILE HOSPITAL

N.V. Kondratova, Associate Professor, Hospital Head
"Medicina" Clinic
Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov (Moscow), Russia

Abstract. *Medication errors lead to increase in length of hospital stay and increase in hospital expenses. They can also result in harm for patients. Control of medication prescriptions by pharmacist is an obligatory requirement of international standards for accreditation, which helps to discover medication errors timely and improve doctors' knowledge in medication management.*

Keywords: *medication errors, control of medication prescriptions by pharmacist, standards for medication management control.*

УДК 614.2: 377.169.3

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА

С.К. Муратбекова, доктор медицинских наук, директор
ГККП «Кокшетауский медицинский колледж при управлении здравоохранения Акмолинской области»,
Казахстан

Аннотация. *В статье представлены результаты применения модели симуляционного обучения на базе Кокшетауского медицинского колледжа. Разработка и внедрение обучающих симуляционных технологий способствует повышению клинической и коммуникативной компетентности медицинских работников, продвижению культуры безопасности пациентов и повышению качества оказания медицинской помощи населению.*

Ключевые слова: *симуляционное обучение, пребрифинг, симуляция, дебрифиинг, межпрофессиональная команда.*

Современная система медицинского образования функционирует в условиях, когда научные знания устаревают и обновляются быстрее, чем успевают стать содержанием обучения и усвоиться студентами в рамках специально организованной педагогической деятельности. Несмотря на то, что методика обучения всегда находилась в центре внимания клиницистов, совершенствовалась под влиянием крупнейших казахстанских и зарубежных ведущих научных школ, консенсуса в этом важнейшем аспекте подготовки медицинских работников до сих пор нет. Зачастую преподавание клинических дисциплин остается схоластическим. Между тем жизнь с ее возрастающим прагматизмом все настойчивее диктует необходимость максимального соответствия системы преподавания запросам практики, требуя профессионализма с самых первых шагов, совершаемых выпускником колледжа в самостоятельной работе. К сожалению, типична ситуация, когда, казалось бы, хорошо учившийся студент, получив диплом, переживает профессиональный кризис, обнаружив у себя отсутствие реально необходимых в работе знаний и навыков. Принимая базовые методы и принципы клинического преподавания прошлого и настоящего, задаемся вопросом: что нужно для повышения эффективности педагогических технологий?

При обучении медицинских работников необходимо принимать во внимание:

1. целевую аудиторию;
2. модульность преподавания;
3. проблемно-ориентированное обучение;
4. возможности симуляционных технологий для отработки навыков командной работы.

Инновационное обучение в Кокшетауском медицинском колледже основано на использовании методологии медицинской симуляции, знаниях основ коммуникации. Подготовка и проведение занятий такого типа требует хорошего технического оснащения, создания достоверности среды, инженерных решений и психологической реальности. Выбор вида симуляции зависит от цели обучения, уровня обучаемых и необходимого уровня их вовлеченности в симуляцию. Большое значение имеет организация предметно-пространственной среды для проведения симуляций. Кроме того, при составлении клинических задач необходимо учитывать реализацию навыков командной работы, делегирование полномочий, формирование лидерских качеств, умение принимать решения в нестандартных клинических ситуациях.

Условно пространство симуляционных аудиторий Кокшетауского медицинского колледжа разделено на две зоны. Первая, медицинская – для студентов, осуществляющих симуляцию. Центральным объектом в данной зоне является высокотехнологичный компьютеризированный робот-манекен с искусственным интеллектом. Он позволяет имитировать различные патологические процессы (острый коронарный синдром, приступ бронхиальной астмы, гипертонический криз и т.д.), осуществлять оценку и мониторирование состояния, вводить и распознавать введение лекарственных препаратов, программировать симптомы передозировки. Для создания реалистичности обстановки и формирования навыков работы во время симуляции, обучающиеся используют реальное медицинское оборудование: укладку фельдшера, ЭКГ аппарат, мешок Амбу, небулайзер, дефибриллятор, глюкометр, инструменты для интубации, коникотомии. Вторая зона – кабинет для дебрифинга, в котором есть возможность наблюдения событий (монитор, звуковое сопровождение, видеозапись). В этой зоне аудитории проводится обсуждение выполненной симуляции.

В целях успешной реализации такого практического занятия одним из обязательных компонентов является составление клинического сценария. Создание клинических сценариев основано на следующих принципах: выбор целевой аудитории, интегрированный подход, использование симуляторов или стандартизированных пациентов, создание реалистичной обстановки. Целевой аудиторией такого уровня практических занятий являются выпускники колледжа, фельдшера линейных или специализированных бригад станций скорой медицинской по-

© Муратбекова С.К. / Muratbekova S.K., 2015

мощи, медицинские сёстры стационаров и ПМСП Акмолинской области. Целевую аудиторию объединяет высокий базовый уровень клинических знаний, умений и отношения к делу. Для проведения занятий составлены сценарии по оказанию помощи при неотложных состояниях: клиническая смерть, анафилактический шок, кровотечения, острый коронарный синдром, гипертонические кризы, гипогликемическое и гипергликемическое состояния, приступ бронхиальной астмы и др. Особое внимание при проведении симуляции заслуживает совершенствование коммуникативных навыков, решение нестандартных психоэмоциональных ситуаций. План сценария включает: паспортную часть, информацию о пациенте, условия и оборудование, используемые в клинической ситуации, этапы развития, обсуждение полученных результатов (дебрифинг) и выводы. В своей работе мы используем клинические сценарии, являющиеся частью программного обеспечения манекенов высокой достоверности, а также разрабатываем новые сценарии на основе личного клинического опыта и специализированных видеоматериалов.

Практическое занятие состоит из следующих этапов:

Первый этап.

Пребрифинг (3-5 минут).

Вводный инструктаж. На этом этапе формулируются цели симуляции, организуется команда, определяются роли, указывается место событий, обозначается клиническая ситуация, состояние пациента, обсуждаются технические возможности и работа с медицинским оборудованием.

Второй этап.

Симуляция (10-15 минут).

Команда из 2-3 обучающихся оказывает помощь у «постели пациента». На основании жалоб, анамнестических и объективных данных им необходимо оценить состояние пациента, выставить предварительный диагноз, определить лидера команды, степень участия каждого, оказать медицинскую помощь пациенту, мониторировать изменения состояния, оценить эффективность применения лекарственных препаратов и т.д. В момент проведения симуляции преподаватель, в роли инструктора, осуществляет дистанционное управление манекеном. Сложность такой работы заключается в одновременном мониторировании действий обучающихся и применении компьютерных программ управления роботом-манекеном.

Симуляция гарантирует стандартизацию обучения, получение опыта каждым, предоставляет возможность точного рефлекторного обучения, сконцентрированного на студенте. Работа в критической ситуации позволяет развивать клиническое мышление, коммуникативные навыки, навыки принятия решений, их делегирование, обеспечивает незамедлительную обратную связь, а также предоставляет возможность работы с медицинским оборудованием.

Третий этап.

Дебрифинг (20-30 минут).

Дебрифинг является самой важной *качественной* составляющей метода симуляции. Он длится в 2-3 раза дольше самой симуляции, предполагает интерактивное обсуждение и анализ произошедших событий, обмен имеющимся клиническим опытом и проходит сразу после симуляции, пока у участников мысли и эмоции остаются «свежими». При проведении дебрифинга преподаватели выступают в роли фасилитатора (дебрифера) и поддерживают вовлеченность участников в процесс обучения, осуществляют структурирование дебрифинга, провоцируют дискуссию, помогают определять и выявлять слабые стороны симуляции. Оцениваются проявленные коммуникативные навыки и командная работа в целом. Подобное обсуждение позволяет участникам достичь и поддержать хорошее выполнение задач в будущем. Одним из обязательных условий успешной работы дебрифера является поощрение и прояснение информации, создание доверительной, уважительной и положительной манеры ведения дебрифинга.

Опираясь на изучение международного опыта и собственный симуляционный клинический опыт проведения занятий с применением симуляционных технологий, *хотелось бы подчеркнуть следующее:*

1. Инновационное обучение с использованием симуляционных технологий при подготовке медицинских работников *формирует клиническое мышление и коммуникативные навыки на высоко мотивированном уровне.* Обучение становится поиском смысла, а обучаемые сами являются творцами собственных знаний.
2. Для успешной симуляции, обучаемые должны иметь *высокий уровень знаний по фундаментальным медицинским наукам*: анатомии, физиологии, пропедевтике внутренних болезней, клинической фармакологии и другим.
3. Имитационное (симуляционное) обучение при правильном применении имеет высокую образовательную ценность. Одним из факторов правильного применения является предварительная подготовка преподавателей, которая должна включать: изучение базовых вопросов педагогики и психологии, общих принципов имитационного обучения, составления и подготовки сценариев, умения обеспечивать обратную связь и безопасную работу с оборудованием. *Неподготовленные преподаватели могут принести больше вреда, чем пользы для реализации идеи имитационного обучения.*
4. Симуляционное обучения в медицине должно интегрироваться с системой традиционного образования, но эти инновационные формы обучения нуждаются в *методологической поддержке, научной оценке и качественном внедрении в систему медицинского образования*.

5. Инновационное обучение с использованием симуляционных технологий при подготовке медицинских работников позволяет сформировать навыки работы межпрофессиональной команды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Муравьев, К. А. Симуляционное обучение в медицинском образовании – переломный момент / К. А. Муравьев, А. Б. Ходжаян, С. В. Рой // Фундаментальные исследования, 2011. – No 10 (часть 3). – С. 534–537.

2. Симуляционное обучение в медицине / Под редакцией профессора А. А. Свистунова. Составитель М. Д. Горшков. – Москва : Издательство Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013 – 288 с.

Материал поступил в редакцию 05.06.15.

SIMULATION TEACHING AS AN EFFICIENT TECHNOLOGY OF TEAMWORK SKILLS FORMATION IN THE TRAINING SYSTEM OF NURSING CARE SPECIALISTS

S.K. Muratbekova, Doctor of Medicine, Director
Kokshetau Medical College under Health Department of Akmola region, Kazakhstan

Abstract. *The article deals with the results of usage of simulation teaching in Kokshetau Medical College. The development and implementation of simulation technology promotes clinical and communicative competence of health workers, safety culture of patients and quality of health care delivery.*

Keywords: *simulation teaching, prebriefing, simulation, debriefing, interprofessional team.*

Odontology
Стоматология

УДК 616.314-053.4

ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Г.К. Зейналова[1], Р.К. Алиева[2], З.И. Гараев[3]
[1] доктор философии по медицине, доцент, [2, 3] доктор медицинских наук, профессор
Азербайджанский медицинский университет, Азербайджан

Аннотация. *В статье анализируется опыт проведения школьной образовательной программы по обучению гигиене полости рта в Азербайджане. Для проведения профилактики кариеса и патологии пародонта принципиально важно мотивировать детей младших классов общеобразовательных школ к проведению гигиены полости рта.*

Ключевые слова: *гигиена полости рта, санитарно-гигиеническое воспитание.*

Состояние здоровья детей и подростков определяет будущее нации. Охрана здоровья детей является важнейшей целью государственной политики в Азербайджане и должна осуществляться в полной мере, как в благоприятных, так и в напряженных социально-экономических условиях. Это положение всецело можно отнести и к такому массовому виду медицинского обслуживания населения, каковым является профилактика стоматологических заболеваний [2, 4, 5].

В Азербайджане состояние уровня профилактической помощи на разных возрастных этапах ее оказания, характеризуется относительно высокими показателями распространенности и интенсивности кариеса, заболеваний пародонта у населения на протяжении десятилетий. Распространенность заболеваемости пародонта зубов у современных школьников Азербайджанской республики, колеблется от 79,1 до 92,8 %, интенсивность кариеса находится в интервале 1,5-2,2 пораженных постоянных и 2,4-3,1 временных зубов, удельный вес пломб в структуре КПУ не превышает 2-5 %, а в структуре кп еще меньшей величины. Жесткие условия рынка поставили в сложное положение, прежде всего детскую стоматологическую службу. В сложившихся условиях необходим поиск путей выхода из кризисного состояния [1, 6].

Используя положительный опыт профилактики кариеса зубов и болезней пародонта в странах Запада, с одной стороны, и учитывая неуклонный рост числа этих заболеваний с другой, Азербайджанской Стоматологической Ассоциацией в 1998 году было принято решение о проведении Школьной Образовательной Программы по обучению гигиене полости рта. В Азербайджане Школьная образовательная Программа Профилактики проводится в г. Баку, Гянджа, Сумгаит, Мингечаур, Али-Байрамлы [3].

В настоящее время уже ни у кого не вызывает сомнений, что для проведения профилактики кариеса и патологии пародонта принципиально важно мотивировать к проведению гигиены полости рта, особенно детей младших классов общеобразовательных школ. Возникает вопрос: кто должен проводить такую мотивацию – учителя младших классов общеобразовательных школ, врачи-стоматологи, средние медицинские стоматологические работники или родители. На наш взгляд, самый оптимальный возраст мотивации – это младшие классы школ, чтобы знания хорошо закрепились в памяти. Огромную роль в обучении детей играет специальные стоматологические программы, которые проводятся в нашей стране в рамках стоматологической ассоциации совместно с компаниями «COLGATE» и «PROKTER&GAMBLE».

Комплексная программа, проводимая нами, состоит из 2-х направлений – педагогического и медицинского. Задачей педагогического этапа программы являлось ознакомление детей начального звена общеобразовательных школ с анатомией и физиологией полости рта, с основными стоматологическими заболеваниями, способами обнаружениями таких заболеваний, а также с методами их предупреждения. Основной упор в преподавании делался на необходимость регулярного гигиенического ухода за полостью рта, обучение правильной чистке зубов, методам безопасности полости рта и рациональному питанию. Для реализации педагогического этапа комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний нами были переведены, дополнены и адаптированы к местным условиям учебные пособия и программы по гигиене полости рта. Учебные пособия и программы были созданы для детей младших классов, учителей и родителей. Для учителей начальных классов об-

© Зейналова Г.К., Алиева Р.К., Гараев З.И. / Zeinalova G.K., Alieva R.K., Garaev Z.I., 2015

щеобразовательных школ проведено 33 установочных трехчасовых семинара, в ходе которых собственно и осуществлялась подготовка учителей для работы с детьми по комплексной программе. Нами было важно научить учителей так строить программу уроков по гигиене полости рта, чтобы в результате дети были мотивированы к сохранению зубов и десен в здоровом состоянии.

После проведения установочных семинаров с учителями мы попросили их ответить на вопросы анкеты, которую составили для того, чтобы уточнить разделы, в изложении которых учителя или затрудняются, или не считают этот материал необходимым для процесса обучения.

Наиболее ответственно к преподаванию раздела «Гигиена ротовой полости», на наш взгляд, отнеслись учителя начальных классов. Они считают, что обучение практическим навыкам необходимо в 100 % случаев, на вопрос «Необходимо ли теоретическое обучение профилактики стоматологических заболеваний» – 95 % респондентов ответили положительно.

Среди учителей начальных классов лишь 9 % не чувствовали себя подготовленными к проведению занятий с детьми по программе «Гигиена ротовой полости», только 4 % респондентов не были уверены, что программа уроков соответствует возрасту детей, лишь 9 % учителей на вопрос «Изменила ли программа поведения детей в личной гигиене» и «Была ли реакция родителей на программу положительной» ответили «не уверен».

Наиболее подготовленными к проведению занятий по гигиене полости рта чувствовали себя учителя начальных классов (91 %). Именно учителя отметили положительную реакцию на проведение уроков со стороны родителей (90,8 % респондентов), при этом 90,9 % учителей указали на изменения в отношении детей к вопросам личной гигиены.

Для выяснения уровня знания детей по гигиене полости рта нами было проведено их анкетирование до начала педагогического этапа профилактической программы, через полтора года и через три года после начала программы. Знания детей изучали, используя тест «Как сохранить зубы здоровыми», состоящий из 18-ти вопросов. Каждый вопрос оценивался в баллах.

Исходный уровень знаний по гигиене полости рта детей 7-8 лет были низкими. При этом 30 % мальчиков и 50 % девочек считали, что зубы необходимо чистить только 1 раз в день. 50 % мальчиков и 40 % девочек не знали, какую зубную пасту выбрать, и какой должна быть зубная щетка.

Педагогический этап комплексной профилактической программы благоприятно отразился на уровне знаний по гигиене полости рта. Через 3 года уровень гигиенических знаний у мальчиков увеличился до 12,5 баллов, у девочек до 11,5 баллов; у детей 8-9 лет знания были оценены 12 баллов и 12 баллов соответственно у мальчиков и девочек. Та же динамика отмечена у детей 9-10 лет.

Изучение первоначального стоматологического статуса у 939 школьников 7-9 лет первоклассников позволило установить высокую распространенность основных стоматологических заболеваний. Распространенность кариеса зубов составила 91,64 ± 0,83 %, интенсивность кариеса – 5,83 ± 0,31. Воспалительные заболевания тканей пародонта были выявлены у 55,45 ± 1,50 школьников. Большинство детей (73,18 ± 1,33 % по данным OHI-S) имели плохую гигиену полости рта.

В результате изучения данных интервьюирования школьников была выявлена недостаточность знаний и навыков детей по основным вопросам профилактики стоматологических заболеваний. Не все первоклассники ориентировались в выборе продуктов питания, полезных и вредных для зубов. Изучение отношения детей к лечению зубов показало, что 67,03 ± 2,48 % детей боятся ходить к стоматологу, а 51,40 ± 2,64 % школьников отметили, что им не нравится стоматолог. Отрицательное отношение к врачу и страх многих детей перед лечением являются факторами, препятствующими эффективному обучению школьников мерам профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта, которое проводят детские стоматологи.

Таким образом, по результатам анализа ответов первоклассников можно констатировать, что дети не имеют достаточных знаний и навыков в области гигиены полости рта и правильного питания, а в семье эти навыки не формируются и не контролируются. Положительный эффект проведения образовательной программы был получен в отношении снижения у детей 1-й группы (обучавшихся по программе), по сравнению со школьниками 2-й группы (не обучавшихся), распространенности кариеса постоянных зубов на 19,95 % (49,60 ± 1,83 % и 69,55 ± 2,43 %, $p < 0,001$). Интенсивность кариеса постоянных зубов также уменьшилась у детей 1-й группы, по сравнению со школьниками 2-й группы, в 1,8 раза (0,79 ± 0,11 и 1,42 ± 0,21 по КПУ, $p < 0,001$). Наряду со снижением распространенности и интенсивности кариеса зубов у младших школьников также улучшилось гигиеническое состояние полости рта Наш опыт внедрения программы «Гигиена ротовой полости» в Азербайджане позволяет утверждать, что необходимо совершенствовать организационную структуру стоматологической помощи детям, способствовать открытию кабинетов гигиены полости рта в школах, с обязательным преподаванием практического раздела специалистами – стоматологами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиева, Р. К. Отработка оптимальной модели развития стоматологической службы детскому населению Азербайджанской Республики: Автореф дис. …д-ра мед.наук. / Р. К. Алиева. – М., 2001.

2. Доклад Комитета экспертов ВОЗ по гигиене полости рта и использованию фторидов. – Женева, 2011. – № 120/10.

3. Зейналова, Г. К. Организация санитарного просвещения профилактики основных стоматологических заболеваний среди детей младшего школьного возраста в Азербайджане / Г. К. Зейналова, Р. К. Алиева // Материалы XVI Международной научно-практической конференции «Проблемы и пути развития современного здравоохранения»,

Международная академия наук и высшего образования (Великобритания); Всеукраинский академический союз (Украина), 2011, с. 113–115.

4. Киселева, Е. Г. Формирование долгосрочных взаимоотношений стоматологов с детьми и родителями для профилактики и лечения стоматологических заболеваний: Автореф. дис. … д-ра мед. наук / Е. Г. Киселева. – М., 2006. – 44 с.

5. Axelsson, P. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance / P. Axelsson et al. // J ClinPeriodontol., 2004. – v.31. – p. 749–757.

6. Qarayev, Z. İ. Azərbaycan Respublikasında yeniyetmələr arasında diş kariyesinin yayılması və intensivliyi / Z. İ. Qarayev, N. A. Pənahov // Qafqazın stomatoloji yenilikləri, 2004. – №8. – səh. 20–23.

Материал поступил в редакцию 16.06.15.

THE ORGANIZATION OF HYGIENIC INFORMATION OF PREVENTING MAIN DENTAL DISORDERS AMONG PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN IN AZERBAIJAN

G.K. Zeinalova[1], R.K. Alieva[2], Z.I. Garaev[3]
[1] Ph.D. in Medicine, Associate Professor, [2, 3] Doctor of Medicine, Professor
Azerbaijan Medical University, Azerbaijan

Abstract. *The article analyzes the experience of implementation of school education program to educate about oral health in Azerbaijan. For prevention of caries and periodontal disease, it is crucial to motivate junior schoolchildren of junior secondary schools for oral hygiene.*

Keywords: *oral hygiene, sanitation and hygiene education*

УДК 616.316 –073.43

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРЕНХИМАТОЗНОГО СИАЛАДЕНИТА

У.Р. Мирзакулова[1], М.И. Вансванов[2], Н.Ф. Усова[3], Д.Н. Маликов[4]
[1] доктор медицинских наук, [2] доцент
Кафедра хирургической стоматологии
Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова (Алматы), Казахстан

Аннотация. *Использование ультразвукового исследования при хроническом паренхиматозном сиаладените облегчает диагностику заболевания, позволяет определить изменения в контрлатеральных слюнных железах. Особенно высока эффективность исследования при обострении хронического воспалительного процесса.*

Ключевые слова: *слюнные железы, ультразвуковое исследование, хронический паренхиматозный сиаладенит, челюстно-лицевая область.*

На современном этапе развития медицины методы лучевой диагностики занимают большое место в диагностике заболеваний больших слюнных желез: рентгенологические и ультразвуковое исследования, методы компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Ультразвуковая диагностика является дешевым, безболезненным и неинвазивным исследованием [1, 2, 3, 4]. К одним из несомненных ее достоинств относится возможность применения в период обострения заболевания, в отличие от сиалографии.

Целью исследования явилось изучение эхографической картины хронического паренхиматозного сиаладенита в различные стадии и периоды заболевания.

Материал и методы исследования

Ультразвуковая сонография слюнных желез проведена у 75 больных хроническим паренхиматозным сиаладенитом и 10 практически здоровых лиц на аппарате «LogiqBook» фирмы «Дженерал Электрикс», датчиком с проксоновой насадкой и частотой ультразвуковых колебаний 8 мГц, для записи изображений использовался принтер «Sony» (212 исследований). Все пациенты были обследованы в период обострения, а в период ремиссии – 55 человек. Начальная стадия была диагностирована у 15 (20 %) пациентов, клинически выраженная стадия была определена у 48 (64 %) больных, а поздняя стадия – у 12 (16 %) больных.

Результаты исследования

Картина изменения слюнных желез на эхограмме нами оценивалась в следующей последовательности: определялись размеры железы; гомогенность (однородная, неоднородная) и эхогенность паренхимы (повышенная или пониженная), контуры железы (четкие, нечеткие, ровные, неровные), состояние капсулы (нормальная или утолщенная), наличие склерозирования в паренхиме железы. Обращали внимание на размеры гипоэхогенных участков; состояние протоков: наличие и степень их расширения, а также участков сужения, наличие конкрементов в паренхиме или протоке железы («акустическая дорожка»), определяли размеры лимфатических узлов. Исследовали состояние парных и других слюнных желез.

В начальной стадии паренхиматозного сиаладенита в периоде обострения имелись следующие изменения на ультразвуковой эхограмме: выявлено увеличение размеров слюнных желез; неоднородность паренхимы железы, выраженное снижение эхогенности; единичные эхогенные включения в паренхиме железы встречались у 3 (20 %) больных, что указывало на существование белковых сгустков в протоках околоушных желез, в результате нарушения продукции и секреции слюны, капсула не визуализировалась, расширение протоков обычно не наблюдалось. В паренхиме железы определялись в небольшом количестве мелкие анэхогенные включения размерами 2-3 мм, которые соответствовали наличию полостей в паренхиме железы (рисунок 1).

© Мирзакулова У.Р., Вансванов М.И., Усова Н.Ф., Маликов Д.Н. / Mirzakulova U.R., Vansvanov M.I., Usova N.F., Malikov D.N., 2015

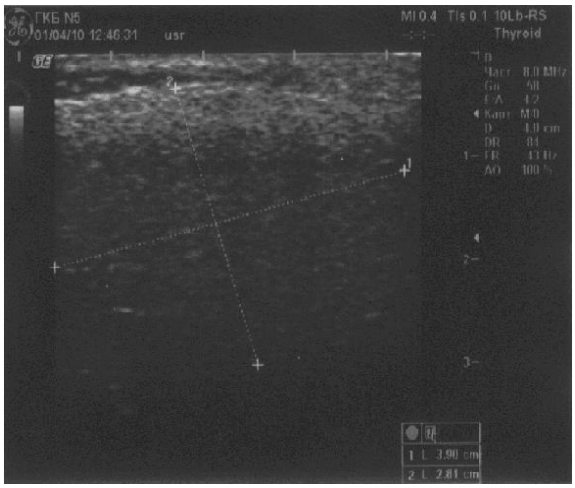


Рис. 1. Ультразвуковая эхограмма околоушной слюнной железы слева, пациент Д.А., 41 год. Диагноз: хронический паренхиматозный сиаладенит околоушной слюнной железы слева, начальная стадия. Размеры железы – 39,0x28,1x19,0 мм. Структура железы гипоэхогенная, недостаточно однородная, с мелкими анэхогенными включениями

В периоде ремиссии у больных начальной стадии обычно эхограмма не фиксировала изменений в структуре околоушных слюнных желез; у 2 (13,3 %) пациента изменения были минимальны – отмечалось незначительное снижение эхогенности паренхимы пораженной железы у больных с частыми обострениями. Отмечались изменения иногда и в клинически спокойных железах (у 1 больного из 15) в виде снижения эхогенности паренхимы слюнных желез. Изменений размеров желез, а также гиперэхогенных включений не отмечалось.

В клинически выраженной и поздней стадиях в период обострения изменения в паренхиме железы были значительными: определялись увеличение околоушных слюнных желез в размерах, понижение эхогенности, а также анэхогенные структуры в паренхиме железы размерами 5-7 мм, что характерно для сиалэктазий. Надо отметить, что в период обострения анэхогенные структуры определялись лучше, чем в стадии ремиссии, видимо, за счет наполнения их секретом в период обострения. Капсула околоушной слюнной железы утолщена и уплотнена. Иногда определялись линейные эхогенные включения, которые являлись отображением уплотненной соединительно-тканной стромы, стенок сосудов и протоков желез.

В некоторых случаях определялись увеличенные лимфатические узлы в паренхиме железы. У 24 (42,1 %) пациентов был выявлен скрыто протекающий хронический воспалительный процесс в другой железе, о котором свидетельствовало снижение эхогенности паренхимы, а также наличие анэхогенных включений.

При выраженном воспалительном процессе в слюнной железе (у 12 пациентов (21,1 %) выявлялась картина гипоэхогенного образования, которое ошибочно можно было принять за кистозное образование. Поэтому в таких случаях для постановки правильного диагноза проводилось тщательное клиническое исследование и наблюдение в динамике.

В клинически выраженной и поздней стадиях хронического паренхиматозного сиаладенита в период ремиссии в паренхиме железы определялись множественные анэхогенные включения размерами 6-10 мм и более, характерные для сиалэктазий (рисунок 2). Обычно изменения лоцировались в обеих околоушных слюнных железах.

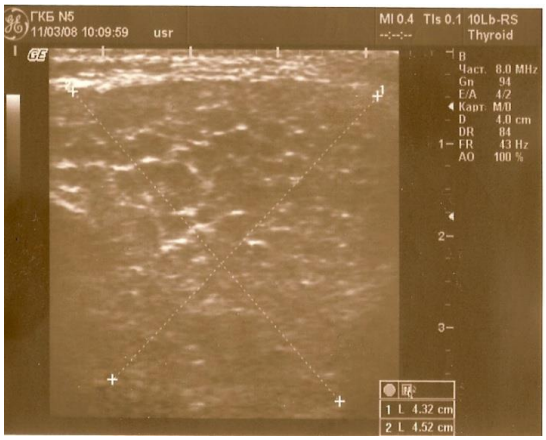


Рис. 2. Ультразвуковая эхограмма околоушной слюнной железы, пациент Ш., 42 лет. Диагноз: хронический паренхиматозный сиаладенит околоушной слюнной железы слева, обострение, клинически выраженная стадия. Определяется увеличение размеров железы, структура неоднородная, лоцируются множественные анэхогенные включения различных размеров

В поздней стадии паренхиматозного сиаладенита в период ремиссии чаще встречались увеличение размеров железы, пониженная эхогенность и умеренная негомогенность паренхимы за счет наличия соединительнотканных перегородок, рубцовой ткани в железе, капсула железы утолщена и уплотнена, визуализировались гипоэхогенные включения размерами 8-10 мм. Чаще определялось расширение главного выводного протока до 2-3 мм. При визуализации расширения протока мы проводили допплерографию, чтобы дифференцировать расширение протока с кровеносным сосудом. В поздней стадии заболевания изменения визуализировались в обеих околоушных слюнных железах.

Как видно, основными признаками паренхиматозного сиаладенита явились: увеличение размеров слюнных желез, гипоэхогенность и неоднородность структуры, наличие в паренхиме железы множественных гипоэхогенных участков размерами 2-10 мм и более, отображающие сиалэктазии в протоках; дополнительными признаками являются утолщение капсулы железы, наличие линейных гиперэхогенных элементов и умеренного расширения главного протока. Для определения скрыто протекающего процесса должны исследоваться все крупные слюнные железы.

Такие достоинства метода, как отсутствие лучевой нагрузки, безопасность, неинвазивность, относительная дешевизна, позволили проводить многократные исследования у пациента. Особенно ценен метод при обострении хронического паренхиматозного сиаладенита, когда проведение контрастной сиалографии противопоказано.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Москленко, Г. Н. Хронический паренхиматозный паротит у детей / Г. Н. Москленко // Заболевания и повреждения слюнных желез. Материалы юбилейной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 60-летию д.м.н., профессора В. В. Афанасьева. – М., 2006. – С. 52–54.

2. Надточий, А. Г. Ультразвуковое исследование челюстно-лицевой области / А. Г. Надточий // Журнал «SonoAce Ultrasound», № 21, 2010. – С. 79–88.

3. Ромачева, И. Ф. Заболевания и повреждения слюнных желез / И. Ф. Ромачева, Л. А. Юдин, В. В. Афанасьев и др. – М., Медицина, 1987. – 287 с.

4. Садиков, Ю. З. Эхографическое исследование в дифференциальной диагностике воспалительных заболеваний околоушных слюнных желез у детей / Ю. З. Садиков, В. Джохри, А. Г. Надточий // Материалы XII и XIII Всероссийской научно-практической конференции и Труды IX съезда стоматологической Ассоциации России. – М., 2004. – С. 482–483.

Материал поступил в редакцию 22.06.15.

THE OPPORTUNITIES OF ULTRASONIC DIAGNOSIS OF CHRONIC PARENCHYMAL SIALADENITIS

U.R. Mirzakulova[1], M.I. Vansvanov[2], N.F. Usova[3], D.N. Malikov[4]
Doctor of Medicine, Associate Professor
Operative Dentistry Department
S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University (Almaty), Kazakhstan

Abstract. *The usage of ultrasound investigation at chronic parenchymal sialadenitis facilitates diagnosis of diseases, allows determining changes in contralateral salivary glands. The investigation is highly effective at recrudescence of chronic inflammatory process.*

Keywords: *salivary glands, ultrasound investigation, chronic parenchymal sialadenitis, maxillofacial area.*

УДК 616.31-085

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ МЕТРОНИДАЗОЛА И ХЛОРГЕКСИДИНА

С.И. Токмакова[1], Л.В. Чудова[2], Ю.В. Луницына[3]
[1] доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии,
[2, 3] кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии
ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России (Барнаул), Россия

Аннотация. *Заболевания пародонта представляют одну из наиболее распространенных и сложных патологий в стоматологии. При воспалении в пародонтальных карманах увеличивается количество штаммов анаэробных бактерий. Этим и объясняется целесообразность местного применения препаратов на основе метронидазола и хлоргексидина в лечении. В статье дана сравнительная оценка эффективности стоматологических гелей Метрогил Дента и Дентамет на основе проведенных микробиологического и клинического исследований. Применение данных препаратов в местном лечении гингивитов и пародонтитов способствует устранению симптомов заболевания.*

Ключевые слова: *пародонтит, гингивит, лечение, метронидазол, хлоргексидин, гель.*

Самой обширной группой среди заболеваний тканей пародонта являются воспалительные. К ним в первую очередь относятся гингивит и пародонтит. Симптомами гингивита и начальных стадий пародонтита являются болезненность и кровоточивость десен, их гиперемия, может отмечаться неприятный запах изо рта.

Поскольку при гингивите и пародонтите легкой степени воспалены хорошо доступные для обзора ткани, лечение их, как правило, эффективно. Оно заключается в профессиональной гигиене полости рта в целях предупреждения массивных микробных скоплений и устранения базы для воспаления. Хорошо известно, что при заболеваниях пародонта происходит отчетливый сдвиг в сторону преобладания анаэробной флоры. При воспалении в пародонтальных карманах количество штаммов анаэробных бактерий увеличивается до 70-80 %, тогда как в норме количество анаэробов не превышает 20-30 % [1]. Этим и объясняется целесообразность местного применения анаэробицидных препаратов в лечении воспалительных заболеваний пародонта. На сегодняшний день золотым стандартом в пародонтологии является метронидазол. Особенно в сочетании с хлоргексидином он целенаправленно действует на пародонтопатогенные микроорганизмы [2, 3].

К группе таких препаратов относится известный всем Метрогил Дента гель и новый отечественный препарат Дентамет.

Цель нашего исследования – оценить противомикробную и противовоспалительную эффективность использования отечественного адгезивного стоматологического геля Дентамет.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. на основании микробиологического исследования дать оценку противомикробной эффективности адгезивного геля Дентамет;
2. на основании клинического исследования оценить противовоспалительную эффективность адгезивного геля Дентамет при заболеваниях тканей пародонта;
3. Провести сравнительную оценку противомикробной и противовоспалительной эффективности гелей Метрогил Дента и Дентамет.

Материалы и методы исследования. Для проведения микробиологического исследования in vitro у 15 добровольцев взят мазок со слизистой оболочки стерильным ватным тампоном. В лаборатории производили посев материала на стандартные микробиологические среды с последующим внесением в подготовленные лунки (по 30 штук для каждого образца) исследуемых средств. Посевы инкубировали в термостате при 37 °С. Результаты фиксировали через сутки, определяя наличие зоны задержки роста в мм.

В ходе клинического исследования in vivo было проведено обследование и лечение 18 пациентов в возрасте от 23 до 35 лет с ранними стадиями заболевания: хроническим катаральным гингивитом и пародонтитом легкой степени. В зависимости от выбранной схемы лечения пациенты были разделены на две группы. Основную группу составили 9 пациентов, которые использовали стоматологический гель Дентамет. В контрольную группу вошли 9 пациентов, при лечении которых применялся Метрогил Дента гель. У обследуемых изучали основные пародонтологические показатели: индекс гигиены (OHI–S), индекс кровоточивости Мюллемана-Коуэлла (Muhllemann-Cowell), РМА, КПИ.

Базовая терапия всех пациентов с заболеваниями пародонта была стандартной и включала в себя профессиональную гигиену полости рта и использование противовоспалительных препаратов. Для лечения хронического гингивита гель Дентамет наносился на область десен 2 раза в день в течение 7–10 дней. При пародонтите после снятия зубных отложений, пародонтальные карманы обрабатывались гелем Дентамет и производилась аппликация геля на область десен. Время экспозиции – 30 мин. В дальнейшем аппликации геля больной проводил

© Токмакова С.И., Чудова Л.В., Луницына Ю.В. / Tokmakova S.I., Chudova L.V., Lunitsyna Y.V., 2015

самостоятельно: Дентамет наносился на область десен 2 раза в день в течение 7–10 дней. Препарат Метрогил Дента в контрольной группе использовался по той же схеме.

С каждым из пациентов проводился урок гигиены рта, в процессе которого была продемонстрирована правильная чистка зубов.

Результаты лечения оценивали в динамике: исходные и через 10дней после лечения.

Была проведена и оценка субъективного мнения пациентов об эффективности противовоспалительных препаратов. В течение 10 дней пациенты пользовались препаратами и результаты своих наблюдений заносили в специально разработанную анкету. Основные вопросы, которые задавались пациентам двух исследуемых групп: удобство применения и эффективность при кровоточивости, снятии болевого симптома и запахе изо рта.

Результаты исследования.

В ходе микробиологического исследования определены зоны задержки роста микроорганизмов у обоих стоматологических гелей, т.е. они обладают антибактериальной активностью. Радиус зоны у препарата Метрогил Дента составил от 3 до 7 мм (в среднем – 4,5 мм), у геля Дентамет – от 4 до 12 мм (в среднем – 6,7 мм) – рисунок 1. Отличие при сравнении статистически значимо ($p < 0,05$).

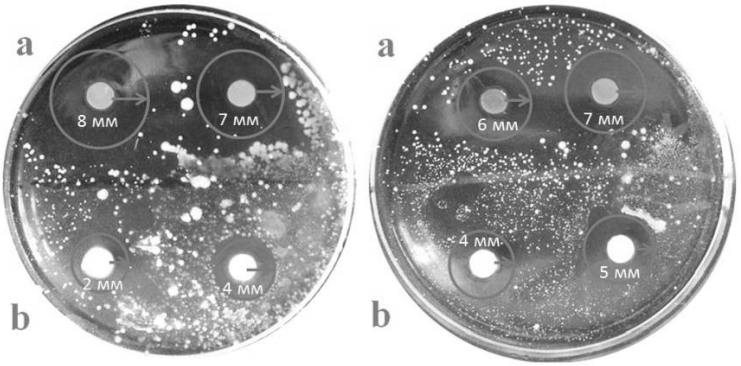


Рис. 1. Зоны задержки роста микроорганизмов у геля Дентамет (a) и Метрогил Дента (b), мм

В ходе клинического исследования у всех пациентов и основной и контрольной групп в первое посещение индекс гигиены рта Грина – Вермиллиона (OHI – S) был высокий и в среднем составил: индекс зубного камня (ИЗК) – 1,07; индекс зубного налета (ИЗН) – 2,01; что говорило о плохом уровне гигиены пациентов. После проведенной профессиональной гигиены и на протяжении всего периода наблюдения ИЗК в среднем составил – 0,15; ИЗН – 0,6; что свидетельствовало о приобретении навыков правильной чистки зубов и появлению мотивации пациентов к лечению.

До начала медикаментозного лечения основные индексы, характеризующие воспаление и кровоточивость в обеих группах, значимо не отличались. В первой основной группе индекс РМА составил – 44,1; индекс кровоточивости по Мюллеману-Коуэллу – 2,26. Соответственно в контрольной группе: индекс РМА составил – 45,7; индекс кровоточивости по Мюллеману-Коуэллу – 2,4. Такие показатели говорят о выраженной распространенности и интенсивности воспалительного процесса. Индекс же КПИ, характеризующий тяжесть поражения тканей пародонта отличался: в основной группе он составил 2,04; т.к. здесь было больше пациентов с пародонтитом легкой степени (они составили 67 %); в контрольной группе КПИ составил 1,5 (здесь было больше пациентов с гингивитом).

После проведенного лечения в обеих группах наблюдалось значительное улучшение. В основной группе, где пациенты для лечения использовали Дентамет РМА составил в среднем 23 %, т.е. наблюдалась редукция индекса почти в 2 раза; индекс кровоточивости составил 0,9; что говорило об остаточном, но уже легком воспалении десен. КПИ составил – 1,4; что свидетельствовало о стабилизации процесса.

В контрольной группе, где пациенты применяли Метрогил Дента гель, также наблюдались положительные результаты: РМА после лечения составил 25,15 (легкая степень воспаления); индекс кровоточивости – 0,88; КПИ – 0,8.

Пациенты обеих групп отметили удобство применения и приятные вкусовые качества и Дентамет геля (80 %) и метрогил дента геля (64 %). Эффективность же данных препаратов при кровоточивости пациенты оценили по-разному: Дентамет был эффективен в 70 %, а Метрогил Дента гель лишь в 57 % случаев. При устранении такого симптома, как запах изо рта, эффективность Дентамет–гель также была несколько выше по сравнению с Метрогил дента (80 % и 50 % соответственно).

Таким образом, в ходе исследований сделаны выводы:

1. Стоматологические гели на основе метронидазола и хлоргексидина Метрогил Дента и Дентамет обладают антибактериальной активностью различной выраженности;
2. Гели Метрогил Дента и Дентамет обладают хорошей противовоспалительной активностью при лечении хронического катарального гингивита и пародонтита легкой степени;

3. Применение антибактериального геля Дентамет в комплексном лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта клинически оправдано, особенно при начальных его формах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безрукова, И. В. Микробиологические и иммунологические аспекты этиопатогенеза быстропрогрессирующего пародонтита / И. В. Безрукова // Пародонтология, 2000. – № 3 (17). – С. 3–8.
2. Грудянов, А. И. Лекарственные средства, применяемые при заболеваниях пародонта / А. И. Грудянов, Н. А. Стариков // Пародонтология, 1998. – № 2. – С. 6–17.
3. Царев, В. Н. Выбор антибактериальных средств для комплексного лечения пародонтита в стадии обострения / В. Н. Царев // Стоматология, 1997. – № 6. – С. 19–22.

Материал поступил в редакцию 25.06.15.

COMPARATIVE EVALUATION OF THE CLINICAL EFFICACY OF DENTAL GELS BASED ON METRONIDAZOLE AND CHLORHEXIDINE

S.I. Tokmakova[1], L.V. Chudova[2], Y.V. Lunitsyna[3]
[1] Doctor of Medicine, Professor, Therapeutic Dentistry Department Chairman,
[2, 3] Candidate of Medicine, Associate Professor of Therapeutic Dentistry Department
Altai State Medical University (Barnaul), Russia,

Abstract. *Periodontal diseases represent one of the most common and complex pathologies in dentistry. The inflammation in the periodontal pockets results in increase of the number of anaerobic bacteria strains. This creates the necessity of usage of topical preparations based on metronidazole and chlorhexidine. The article provides a comparative evaluation of the effectiveness of Metrogil Dent and Dentamet dental gels basing on microbiological and clinical studies. The use of these agents in the topical treatment of gingivitis and periodontitis helps eliminate disease symptoms.*

Keywords: *periodontitis, gingivitis, treatment, metronidazole, chlorhexidine, gel.*

Endocrinology
Эндокринология

УДК 616.441-008.64-002.2-07-01

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СКРЫТЫХ (СУБКЛИНИЧЕСКИХ) ГИПОТИРЕОЗОВ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ТИРЕОИДИТАМИ

Э.Я. Фисталь[1], С.Ф. Гараган[2], Э.В. Фишер[3], В.Б. Карягина[4]
[1] доктор медицинских наук, профессор, [2] кандидат медицинских наук, [3] врач-терапевт высшей категории,
[4] доктор медицинских наук, профессор, директор
[1, 2, 4] Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака
Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики
[3] Городская клиническая больница №3 (Донецк), Украина

Аннотация. *Учитывая участие гормонов щитовидной железы в основных видах обменных процессов и отсюда поражение в той, или иной степени жизненно-важных органов, даже у детей и подростков, проведено тщательное клиническое исследование 256 больных с хроническими тиреоидитами, молодых больных и подростков с распространенными остеохондрозами. Достоверно установлено снижение тиреотропного гормона, повышение Т4, Т3 свободного после лечения эутироксом и лечением пораженных жизненно важных органов, что свидетельствует о скрытом гипотиреозе.*

Ключевые слова: *скрытый (субклинический) гипотиреоз, хронический тиреоидит.*

Проблема диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы во всем мире, и особенно на Украине, последние 15-20 лет приобрела особое значение в связи с аварией на Чернобыльской АЭС и в Японии, после аварии на АЭС в г. Фукусиме.

Поражение коснулось, в первую очередь, щитовидной железы из-за замещения органического йода избытком радиоактивного йода, что обусловило увеличение удельного веса структурных нарушений, повлекших за собой нарушение функции щитовидной железы и, прежде всего, снижение функции железы, так называемые гипотиреозы. Хотя облучение коснулось всего организма, в первую очередь, пострадали онтогенетически позже сформированные структуры – кора головного мозга, органы иммунной системы, кроветворения и т.д., что привело к быстрой смерти спасателей, пожарников, населения из ближайших районов к Чернобыльской АЭС от острого лейкоза и других заболеваний, чаще иммунной природы [1].

В связи с прямым поражающим воздействием радиации на органы иммунной системы и щитовидную железу, отмечается значительное увеличение удельного веса хронических аутоиммунных тиреоидитов (АИТ), которые появились на фоне генетических поломок и предрасположенности к различным заболеваниям щитовидной железы (эндемического, диффузно-токсического зоба и т.д.) при снижении функции печени, прежде всего антитоксической, снижении функции надпочечников и т.д. [2, 4, 5, 7, 8].

Диагностика хронических аутоиммунных тиреоидитов (АИТ) не представляет значительных трудностей в связи с наличием и достаточным оснащением иммунологических лабораторий в большинстве областных центров и крупных городов.

Повышенная функция щитовидной железы (гипертиреоз), часто недиагностированное состояние, возникающее в начале обострения хронического АИТ в связи с перенесенными острыми респираторными заболеваниями, заболеваниями полости рта (парадонтиты, гингивиты и т.д.), обострениями хронических гайморитов, хронических холециститов, хронических пиелонефритов и т.д.), характеризуется кратковременным течением и очень скоро сменяется гипотиреозом, чаще скрытым, как естественное проявление этапов воспалительного процесса с исходом в рубцовый процесс [1, 2].

Диагностика скрытого гипотиреоза очень важна в индивидуальном и социальном планах, так как, учитывая участие гормонов щитовидной железы во всех основных видах обмена, у заболевшего страдают жизненно важные органы – кора головного мозга (тиреоидные энцефалопатии), сердце, печень, почки, в том числе и вследствие нарушений водно-солевого обмена с наличием «песка» в почках, в желчном пузыре, распространенном остеохондрозе, часто с явлениями остеопороза [1].

Во многих случаях диагностика скрытого гипотиреоза также затруднена в связи с недоучетом понятий о верхней и нижней границах нормы основных показателей тиреоидных гормонов, в том числе и тиреотропного гормона (ТТГ), а также недостаточная диагностика центральных форм гипотиреоза, идущих с нормальными показателями тиреотропного гормона, недоучета таких показателей как брадикардия в детском и пожилом возрасте (у последних отмечается склонность к тахикардии, вследствие скрытой сердечной недостаточности).

© Фисталь Э.Я., Гараган С.Ф., Фишер Э.В., Карягина В.Б. / Fistal E.Ya., Garagan S.F., Fisher E.V., Karyagina V.B., 2015

В связи с вышеприведенными данными нами обследовано 256 больных с хроническим и аутоиммунными тиреоидитами (АИТ) с явлениями так называемого эутиреоза (отсутствие нарушений выработки гормонов щитовидной железы), молодых больных, детей и подростков с распространенными остеохондрозами, брадикардий, мочевым синдромом и т.д. Женщин среди них – 185, мужчин – 71.

По возрасту больные распределялись следующим образом: от 12 до 20 лет – 21 больной, от 21 до 30 лет – 38 больных, от 31 до 40 лет – 46 больных, от 41 до 50 лет – 55 больных, от 51 до 60 лет – 68 больных, от 71 до 76 лет – 28 больных.

Результаты и методы исследования.

Больным проведен комплекс исследований – общий клинический анализ крови, мочи, анализ мочи по Нечипоренко, ультразвуковое исследование щитовидной железы, почек и мочевыводящих путей, печени и желчевыводящих путей, поджелудочной железы (при необходимости), исследование гормонов щитовидной железы – свободного тироксина (Т4 своб), свободного трийодтиронина (Т3 своб), тиреотропного гормона (ТТГ), антител к тиреопероксидазе (АТиТПО), антител к тиреоглобулину) (АТкТГ). Тиреоглобулин исследовался у больных с наличием узловых образований в щитовидной железе. Проводили также биохимическое исследование крови с определением общего холестерина, липопротеидов высокой и низкой плотности (ЛПВиНП), трансаминаз. При необходимости (хронические гепатиты) исследовалась гаммаглютазилтрансферраза, щелочная фосфатаза, мочевина и креатинин, глюкоза крови, коагулограмма, электрокардиограмма, определение йода в моче, ионизированный кальций. У абсолютно большинства больных всех возрастов выявлен скрытый (субклинический) гипотериоз (96 %): на фоне АИТ у 86 больных и у 170 больных на фоне хронического тиреоидита. Центральная форма гипотиреоза выявлена у 4 из этих больных.

При осмотре у больных определялась первая-третья степень увеличения щитовидной железы с наличием одного и больше узлов на фоне неоднородной, плотной консистенции железы, чаще ячеистой. Расширение границ сердца за счет смещения левой границы от левой среднеключичной линии наружу от 1 до 1,5-2 см выявлено практически у всех больных (90 %).

У 4 больных брадикардия достигла величин 42-46 сокращений в одну минуту (в том числе и у 2 подростков 12-16 лет). Увеличение печени (хронические холециститы, гепатохолециститы, хронические гепатиты, гепатозы), хронические циститы, пиелонефриты, чаще «каменные», на фоне мочевого диатеза и мочекаменной болезни выявлены у абсолютного большинства больных.

Последним назначались отвары желчегонных трав в обычных дозах, гепатопротекторы (Карсил-форте, Гепабене), назначались повторные слепые зондирования с сорбитом по 4-5 на курс, при наличии хронического гепатита добавляли Эссенциале-форте-Н внутривенно по 10 вливаний 5,0 мл ежедневно и 4-6 капсул Эссенциале или Энерлива в аналогичных дозах внутрь сроком 1-1,5 месяца [2, 7].

При наличии хронического пиелонефрита больным проводили 2-3 курса лечения палином (1 курс – 2-4 капсулы в день в течении 7-10 дней), препаратами нитрофурановой группы (нитроксалин, нитрофурантоин, фурамаг 3-4 таблетки в день 10-14 дней) в зависимости от массы тела и тяжести течения процесса на фоне приема отваров плодов шиповника и рыльцев кукурузы в обычных дозировках до 1 стакана в день по 10-14 дней последовательно [3]. Вследствие выраженного побочного действия на внутренние органы противовоспалительные негормональные препараты применялись в виде подмазываний области щитовидной железы 10-дневными курсами диклак, фастум-гелем, Дип Рилифом и т.д. 1-2 раза в день с перерывом 3-5 дней не более 2-3 курсов [3, 6]. Антигистаминные препараты 10-дневными курсами назначались чаще при выраженных явлениях аллергии, наличии бронхиальной астмы, нейродерматитов – алерон, эдем и другие по 1 таблетки 1-2 раза в день. Эхинацея назначалась двухнедельными курсами по 2 таблетки в день (фирмы «Ратиофарм») или отвары цветов Эхинацеи по 1 столовой ложке или по одному пакету 3-4 раза в день 10-14-дневными курсами в виде чаев по1 стакану в день. Повторные курсы отваров или таблеток Эхинацеи назначались на фоне респираторных инфекций в той же дозировке. Препараты кальция в сочетании с витамином Д3 назначались по 500-1000 мг 1-2 раза в день двухнедельными курсами мужчинам, менструирующим женщинам, детям и подросткам под контролем показателей ионизированного кальция (показатели не менее 1мг/л). Женщинам в менопаузе назначался в дозах 1500 мг кальций карбонат и 400-800ЕД вит. $Д_3$ повторными 1-1,5 мес. курсами 3-4 раза в год.

Таблица 1

Средние показатели гормонов щитовидной железы у больных скрытым гипотиреозом M ± m			
Показатели	До лечения	После лечения	Достоверно
Тиреотропный гормон (ТТГ) мкМЕ/мл	4,43 ± 0,011	1,7 ± 0,051	P < 0,05
Т4 свободный Аг/дл	11,5 ± 0,037	14,43 ± 0,03	P < 0,05
Т3 свободный Аг/мл	2,35 ± 0,072	4,46 ± 0,023	P < 0,05

У абсолютного большинства больных (96 %) отмечалась положительная динамика клинических, лабораторных (гормонального фона), пальпаторных данных со стороны щитовидной железы (значительное уменьшение плотности ткани щитовидной железы уменьшение или исчезновение узлов), увеличение или нормализация свободных гормонов Т3, Т4, снижение или нормализация количества антител к тиреопероксидазе, показателей йода в моче, показателей пульса, нормализация границ сердца, размеров печени, нормализация цифр артериального давления.

Выводы:

1. Необходимо улучшать диагностику и лечение скрытых (субклинических) гипотиреозов на фоне хронического и аутоиммунного тиреоидитов с помощью тщательного клинического, гормонального, биохимического, ультразвукового исследования не только щитовидной железы, но и пораженных жизненно важных органов.
2. В комплексе лечебных мероприятий необходимо местное применение подмазываний противовоспалительными гелями области щитовидной железы повторными 10-ти дневными курсами с перерывами для уменьшения дозы пероральных таблетированных противовоспалительных нестероидных препаратов.
3. Для нормализации иммунного статуса необходимо также устранять воспалительные процессы в желче- и мочевыводящих путях, лечение хронических тонзиллитов, хронических гайморитов и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Harahan, S. F., Chernousova, Э. V. patent for utility model №85384 “Method pathogenetic treatment of autoimmune thyroiditis” / S. F. Harahan, Э. V. Chernousova. – Registered with the State. Register of patents of Ukraine for utility models 25.11.2013.
2. Harahan, S. F., Chernousova, Э. V. patent for yzobr. №82612 “Method pathogenetic treatment hiperholesterynamy” / S. F. Harahan, Э. V. Chernousova. – Registered with the State. Register for invention patents of Ukraine 25.05.2008.
3. Harahan, S. F., Chernousova, Э. V. patent for yzobr. №87783 “Method of treatment of hypertensive syndrome on the background of the urinary diathesis using antibiotic agents” / S. F. Harahan, Э. V. Chernousova. – Registered with the State. Register for invention patents of Ukraine 10.08.2009.
4. Jin, P. Adnet-onset latent autoimmune diabetes and autoimmune thyreoid discase / P. Jin, Z.J. Jhon, X. Jang et al. // Zhonghua NeiKe Zhi, 2004; 43: 5: 363–367.
5. Kalinina, A. P. Modern aspects autoymmunnoho thyroiditis / A. P. Kalinina, G. I. Chepurnoy, G. I. Litvinov // Klyn. med., 1988. – T.66. – №8. – p. 32–35.
6. Kaminsky, A. V. Issues therapy in chronic autoimmune tireoiditi. The use of selective non-steroidal anti-inflammatory drugs / A. V. Kaminsky // Ukr. med. chasopys., 2004. – №4 (42). – VII-VIII. – 40–45.
7. Kustova, N. I. Treatment autoymmunnoho thyroiditis / N. I. Kustova, T. P. Kiselev // Sov. med., 1988. – №8. – p. 25–26.
8. Villano, M. I., Huber N.K/, Grenberg Dit, Golden K.K. Conseption E., Tomer G. Autoimmune thyreoiditis and diabetes; dissectig the joint genetic sus ceptibilityin a large cohort of multiplex families / M. I. Villano, N. K. Huber, Dit. Grenberg // J. Clin Endocrinol. Metal., 2009; 94.1458–1466.

Материал поступил в редакцию 17.06.15.

ON THE ISSUE OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF SILENT (SUBCLINICAL) HYPERTHYROIDISM AT PATIENTS WITH CHRONIC THYROIDITIS

E.Ya. Fistal[1], S.F. Garagan[2], E.V. Fisher[3], V.B. Karyagina[4]
[1] Doctor of Medicine, Professor, [2] Candidate of Medicine, [3] General Physician of Superior Merit,
[4] Doctor of Medicine, Professor, Director
[1, 2, 4] V.K. Husak Institute of Emergency and Reconstructive Surgery
[3] Municipal Clinical Hospital №3 (Donetsk), Ukraine

Abstract. *Thyroid hormones take part in the main types of metabolic processes and can influence the injury of some vital organs of even children and teenagers. Clinical study of 256 patients with chronic thyroiditis and teenage patients with degenerative disc disease was carried out. The authors detected decrease of thyroid-stimulating hormone, increase in T4, free T3 after Euthyrox treatment and treatment of vital organs, which proves asymptomatic hypothyroidism.*

Keywords: *silent (subclinical) hypothyroidism, chronic thyroiditis.*

Epidemiology
Эпидемиология

УДК 616.98 - 036.2(476)

ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КЛЕЩЕВОМУ ЛАЙМ БОРРЕЛИОЗУ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Т.Е. Дороженкова[1], А.В. Шлемпо[2], Е.А. Тарасевич[3]
[1] кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры эпидемиологии, [2, 3] студент 5 курса
Белорусский государственный медицинский университет (Минск), Беларусь

Аннотация. *Эпидемическая ситуация по клещевому Лайм боррелиозу (КЛБ) в республике Беларусь (РБ) и в Брестской области оценивается как напряженная. За 2014 год в области отмечено увеличение заболеваемости населения КЛБ (на 16,0 %) и выросло число лиц, покусанных клещами (на 11,2 %). Частота присасывания клещей наиболее высока в сельской местности (35,3 %), к числу наиболее неблагополучных территорий относятся Барановичский и Каменецкий районы.*

Ключевые слова: *болезнь Лайма, эндемичные территории, иксодовые клещи, бактериофорность, заболеваемость.*

Актуальность. В республике Беларусь к числу важных проблем медицинского и социального характера относятся природно-очаговые заболевания и, в частности, болезнь Лайма или клещевой Лайм боррелиоз (КЛБ). Клещевой Лайм боррелиоз является заболеванием с множественным поражением органов и систем. Актуальность и значимость КЛБ определяются широтой распространения, высокой сезонной заболеваемостью населения и возможностью осложнений, которые в отдельных случаях приводят к инвалидности [1]. Эндемичные территории по КЛБ выявлены во всех областях республики, однако наиболее высок риск инфицирования лиц, посещающих территории заказников и заповедников, к которым относятся Беловежская и Ружанская пущи, расположенные в Брестской области.

Цель: анализ заболеваемости населения Брестской области КЛБ за период с 2012 по 2014 годы и выявление факторов, на нее влияющих.

Задачи:

1. Анализ заболеваемости КЛБ за 2012-2014 гг. в сравнении с республиканскими показателями.
2. На основании данных покусов людей клещами, выявление территорий наиболее высокого риска КЛБ.
3. Оценка видового состава, фенологии, бактериофорности переносчиков и эффективности используемых мер профилактики.

Материалы и методы. Использованы данные официальной регистрации заболеваемости КЛБ по РБ за 2012-2014 годы и сведения из информационных бюллетеней по паразитарным заболеваниям за тот же период [2, 3]. Для обработки материала применяли стандартные методы статистики для эпидемиологических исследований.

Результаты и их обсуждение. Оценка показателей заболеваемости КЛБ в республике и Брестской области свидетельствует, что за анализируемый период они имели тенденцию к росту, причем по республике и области более чем на 18,0 % и 16,0 % соответственно (рисунок 1).

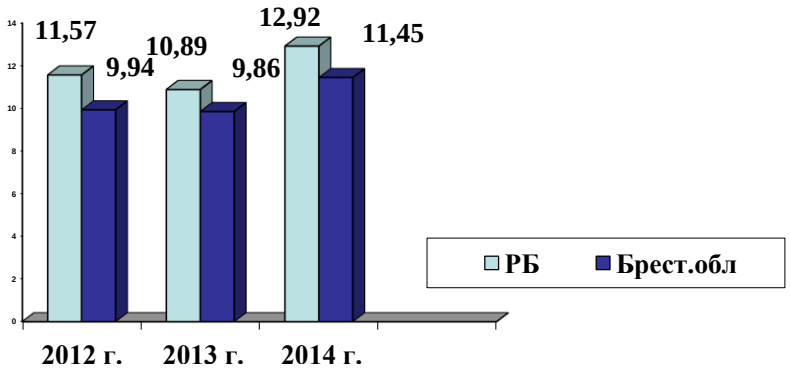


Рис. 1. Заболеваемость КЛБ в РБ и Брестской области за 2012 – 2014 гг.

© Дороженкова Т.Е., Шлемпо А.В., Тарасевич Е.А. / Dorozhenkova T.E., Shlempo A.V., Tarasevich E.A., 2015

В 2014 году из числа всех пострадавших в республике от укусов клещей, доля населения Брестской области составила более 10 %, а количество случаев присасывания иксодид, в пересчете на 100 тыс. населения – 338,28 сл. (2013 год – 304,1 сл.), что выше прошлогоднего показателя на 11,2 %. Анализ обращаемости населения с жалобами на укус клеща в анамнезе показал, что в 35,3 % случаев нападение произошло в сельской местности, в 31,3 % в лесной зоне, а в 12,2 % – на территории города и городской зоны отдыха (рисунок 2).

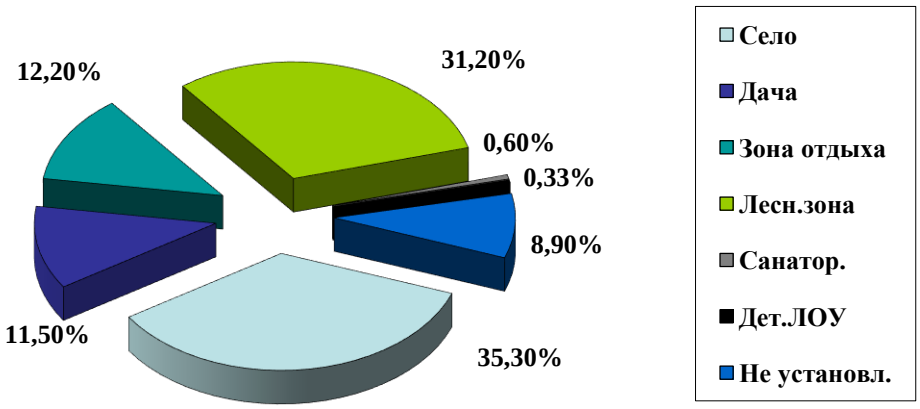


Рис. 2. Сведения о территориях наиболее частого присасывания иксодовых клещей

Наиболее неблагополучными оказались Барановичский (18,2 %), Каменецкий (10,2 %), Пружанский (8,0 %), Ляховичский и Брестский (по 6,6 %), Лунинецкий (5,1 %) районы, находящиеся в зоне влияния природоохранных территорий.

Случаи болезни Лайма регистрировались с марта по ноябрь месяц. Видовой состав переносчиков в 2014 году был представлен видами Ixodes ricinus (52 %) и Dermacentor pictus (48,0 %), а их бактериофорность составляла 44,8 % и 27,7 % соответственно. Первые клещи были зарегистрированы на маршрутах (метод учета на флаго/км) в первой декаде марта, а последние переносчики в природе были обнаружены в начале третьей декады ноября. Как показывают данные энтомологических наблюдений в 2014 году, в республике максимально высокие показатели численности переносчиков были характерны только для Брестской области, что составило за сезон 4,2 экз. на флаго/км, что выше среднереспубликанского показателя (1,61 экз.) в 2,6 раза.

Профилактика КЛБ является важной мерой снижения заболеваемости населения [4]. С этой целью в области широко применяются меры по созданию неблагоприятных условий для обитания переносчиков. Проводится благоустройство зон отдыха, организуются расчистки лесных завалов и покосы травы, устанавливаются предупреждающе о клещах информационные щиты. Среди контингентов риска и всего населения развернута разъяснительная работа о применении репеллентов, использовании защитной одежды, а также о важности своевременной организации акарицидных обработок на подзащитных территориях.

Выводы:

1. В 2012-2014 гг. в Брестской области отмечается рост заболеваемости КЛБ.
2. Присасывание клещей чаще регистрируется в сельской местности, наиболее неблагополучные зоны расположены на природоохранных территориях.
3. Клещевой Лайм боррелиоз является актуально значимой инфекцией для Брестской области, т.к. существуют природные очаги КЛБ, разнообразен состав переносчиков и высока их бактериофорность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зверева, Т. В. Возможность оценки эпидемиологической обстановки по инфекциям, передаваемым иксодовыми клещами, на основании данных о численности и активности переносчиков / Т. В. Зверева, Н. С. Гордейко // Бюллетень ВСНУ СО РАМН, 2012. – №5 (8). – Часть 1. – С. 86–88.
2. Информационный бюллетень за 2013 г. Гельминтозы, протозоозы, трансмиссивные зоонозные и заразные кожные заболевания в Республике Беларусь / Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья; под общей ред. В. В. Гриня. – Минск, 2013. – 32 с.
3. Информационный бюллетень за 2014 г. Гельминтозы, протозоозы, трансмиссивные зоонозные и заразные кожные заболевания в Республике Беларусь / Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья; под общей ред. В. В. Гриня. – Минск, 2014. – 31 с.
4. Трубина, Л. В. Факторы, мотивирующие население использовать средства индивидуальной защиты от нападения иксодовых клещей / Л. В. Трубина // Омский научный вестник, 2012. – №2 (114). – С. 75–77.

Материал поступил в редакцию 08.07.15.

ON THE EPIDEMIC SITUATION ON TICK-BORNE LIME BORRELIOSIS IN THE BREST REGION OF BELARUS

T.E. Dorozhenkova[1], A.V. Shlempo[2], E.A. Tarasevich[3]
Candidate of Biological Science, Senior Professor of Epidemiology Department, [2, 3] 5th year Student
Belarusian State Medical University (Minsk), Belarus

Abstract. The epidemic situation on the Tick-Borne Lyme Borreliosis (TBLB) in Republic of Belarus and in Brest region is considered acute. The increase of incidence of Tick-Borne Lyme Borreliosis in the region is noted in 2014 (for 16,0 %) and the number of those bitten by ticks has icreased (for 11,2 %). Frequency of incidence is the highest in rural areas (35,3 %), Baranovichsky and Kamenetsky rayons are among the most problem territories.

Keywords: Lyme disease, endemic territories, ixodic ticks, infection rate, incidence.

Для заметок

Для заметок

MEDICUS

Международный медицинский научный журнал

№ 4 (4), июль / 2015

Адрес редакции:
Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г»
E-mail: scimedicus@mail.ru
http://scimedicus.ru/

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

ISSN 2409-563X

Редакционная коллегия:
Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Колдаева Татьяна Александровна

Иванова Ольга Николаевна, доктор медицинских наук
Абдикаримов Сериккали Жолдасбаевич, кандидат медицинских наук
Комаровских Елена Николаевна, доктор медицинских наук
Лазарева Наталья Владимировна, доктор медицинских наук

Подписано в печать 10.07.2015 г. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Заказ № 25.