ISSN 2074-0581

Паёми Сино

Маҷаллаи илмӣ-тиббии тақризӣ

Ҳар се моҳ чоп мешавад
Соли 1999 таъсис ёфтааст

Нашрияи Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон
ба номи Абӯалӣ ибни Сино

№2 Нашри 19 2017

Мувофиқи қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии (КОА) Вазорати маориф ва илми Федератсияи Россия маҷаллаи «Паёми Сино» («Вестник Авиценны») ба Феҳристи маҷаллаву нашрияҳои илмии тақризӣ, ки КОА барои интишори натиҷаҳои асосии илмии рисолаҳои докторӣ ва номзадӣ тавсия медиҳад, дохил карда шудааст (№ 22/17 аз 23 майи с. 2003 ва такроран – аз 1 декабри с. 2015)

Маҷалла дар ИРИИ (Индекси россиягии иқтибоси илмӣ), Science Index ба қайд гирифта шудааст

Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳти рақами 464 аз 5.01.1999 ба қайд гирифта шуд. Санаи азнавбақайдгирӣ 12.01.2016 г., № 0066мч

СӮРОҒАИ ТАҲРИРИЯ

734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе,
хиёбони Рӯдаки, 139.
ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино
Тел.: (+992) 44 600 3637
(+992) 37 224 4583
E-mail: avicenna@tajmedun.tj
www.vestnik-avicenna.tj

Индекси обуна: 77688

Қисман ё пурра нашр кардани маводи дар маҷалла нашршуда танҳо бо иҷозати хаттии идораи маҷалла иҷозат дода мешавад.

Идораи маҷалла масъулияти муҳтавои маводи таблиғотиро ба уҳда намегирад. Нуқтаи назари муаллифон метавонад, ки мухолифи назари идораи маҷалла бошад.

САРМУҲАРРИР
М.Қ. Гулов
д.и.т., профессор

МУОВИНИ САРМУҲАРРИР
С.Т. Ибодов
д.и.т., профессор

МУОВИНИ САРМУҲАРРИР
Д.С. Додхоев
д.и.т., дотсент

МУҲАРРИРИ МАСЪУЛ
А.К. Баратов
н.и.т., дотсент

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ
Бобоев А., д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Додхоева М.Ф., академики АИТ ҶТ, д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Зоиров П.Т., узви вобастаи АИ ҶТ, д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Исмоилов К.И., д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Рофиев Х.Қ., д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Раҳмонов Э.Р., д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Субҳонов С., н.и.т., дотсент (Душанбе, Тоҷикистон)
Сучков И.А., д.м.н., доцент (Рязан, Россия)
Ҳамидов Н.Ҳ., узви вобастаи АИ ҶТ, д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Хубутия А.Ш., узви вобастаи АИР, д.и.т., профессор (Москва, Россия)

ШӮРОИ ТАҲРИРИЯ
Ал-Шукри С.Х., д.и.т., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
Амирасланов А.Т., академики АИР ва АМИО, д.и.т., профессор (Боку, Озарбойҷон)
Аҳмедов Ҷ., к.м.н., доцент (Душанбе, Тоҷикистон)
Брико Н.И., академики АИР, д.и.т., профессор (Москва, Россия)
Бугрова О.В., д.и.т., профессор (Оренбург, Россия)
Брунквал Ж., профессор (Кёлн, Германия)
Ғоибов А.Ҷ., узви вобастаи АИТ ҶТ, д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Гулин А.В., д.и.т., профессор (Тамбов, Россия)
Ишанқулова Б.А., д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Калмиков Е.Л., н.и.т., (Душанбе, Тоҷикистон)
Карим-зода Ҳ.Ҷ., н.и.т., дотсент (Душанбе, Тоҷикистон)
Қурбонов У.А., узви вобастаи АИТ ҶТ, д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Қурбонов К.М., академики АИТ ҶТ, д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Князева Л.А., д.и.т., профессор (Курск, Россия)
Маҳмудназаров М.И., н.и.т., дотсент (Душанбе, Тоҷикистон)
Миралиев С.Р., д.и.т., дотсент (Душанбе, Тоҷикистон)
Миршоҳи М., профессор (Париж, Франсия)
Муҳиддинов Н.Д., д.и.т. (Душанбе, Тоҷикистон)
Олимзода Н., д.и.т. (Душанбе, Тоҷикистон)
Раззоқов А.А., д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)
Раҳмонов Р.А., д.и.т. (Душанбе, Тоҷикистон)
Умарзода С.Г., д.и.т., дотсент (Душанбе, Тоҷикистон)
Шарапова Н.М., д.и.т., профессор (Душанбе, Тоҷикистон)

ISSN 2074-0581

Вестник Авиценны

Научно-медицинский рецензируемый журнал

Ежеквартальное издание
Основан в 1999 году

Издание Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино

№2 Том 19 2017

Решением Президиума ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации журнал «Вестник Авиценны» («Паёми Сино») включён в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук (№ 22/17 от 23 мая 2003 г. и повторно – от 1 декабря 2015 г.)

Журнал представлен в РИНЦ, Science Index

Журнал зарегистрирован Министерством культуры РТ (Свидетельство о регистрации № 464 от 5.01.1999 г.). Вновь перерегистрирован 12.01.2016 г., № 0066мч

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе,
пр. Рудаки, 139. ТГМУ им. Абуали ибни Сино
Тел.: (+992) 44 600 3637
(+992) 37 224 4583
E-mail: avicenna@tajmedun.tj
www.vestnik-avicenna.tj

Подписной индекс: 77688

Все права защищены. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции.

Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
М.К. Гулов
д.м.н., профессор

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
С.Т. Ибодов
д.м.н., профессор

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
Д.С. Додхоев
д.м.н., доцент

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР
А.К. Баратов
к.м.н., доцент

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Бабаев А., д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Додхоева М.Ф., академик АМН РТ, д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Зоиров П.Т., член-корр. АН РТ, д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Исмоилов К.И., д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Рафиев Х.К., д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Рахманов Э.Р., д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Субханов С., к.м.н., доцент (Душанбе, Таджикистан)
Сучков И.А., д.м.н., доцент (Рязань, Россия)
Хамидов Н.Х., член-корр. АН РТ, д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Хубутия А.Ш., член-корр. РАН, д.м.н., профессор (Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Аль-Шукри С.Х., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)
Амирасланов А.Т., академик РАМН и НАНА, д.м.н., профессор (Баку, Азербайджан)
Ахмедов Д., к.м.н., доцент (Душанбе, Таджикистан)
Брико Н.И., академик РАН, д.м.н., профессор (Москва, Россия)
Бугрова О.В., д.м.н., профессор (Оренбург, Россия)
Брункваль Ж., профессор (Кёльн, Германия)
Гаибов А.Д., член-корр. АМН РТ, д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Гулин А.В., д.м.н., профессор (Тамбов, Россия)
Ишанкулова Б.А., д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Калмыков Е.Л., к.м.н. (Душанбе, Таджикистан)
Карим-заде Х.Д., к.м.н., доцент (Душанбе, Таджикистан)
Курбанов У.А., член-корр. АМН РТ, д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Курбонов К.М., академик АМН РТ, д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Князева Л.А., д.м.н., профессор (Курск, Россия)
Махмудназаров М.И., к.м.н., доцент (Душанбе, Таджикистан)
Миралиев С.Р., д.м.н., доцент (Душанбе, Таджикистан)
Миршахи М., профессор (Париж, Франция)
Мухиддинов Н.Д., д.м.н. (Душанбе, Таджикистан)
Олимзода Н., д.м.н. (Душанбе, Таджикистан)
Раззоков А.А., д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)
Рахмонов Р.А., д.м.н. (Душанбе, Таджикистан)
Умарзода С.Г., д.м.н., доцент (Душанбе, Таджикистан)
Шарапова Н.М., д.м.н., профессор (Душанбе, Таджикистан)

ISSN 2074-0581

Avicenna Bulletin

The medical scientific reviewed journal

A quarterly publication
Established in 1999

Edition of Avicenna Tajik State
Medical University

№2 Volume 19 2017

The decision of the Presidium of Higher Attestation Commission (HAC) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, journal «Avicenna Bulletin» («Vestnik Avitsenny») included in the List of leading reviewed scientific journals recommended by the HAC for the publication of basic scientific results of dissertations on competition of scientific degrees of doctors and candidates of sciences (No. 22/17 dated in 23 of May 2003 and again from 1st of December 2015)

The journal is presented in the Russian Scientific Citation Index, Science Index

The journal is registered by the Ministry of Culture of Tajikistan (the Certificate on registration No 464 from 5.01.1999). Re-registered in 12.01.2016 y., by No. 0066мч

ADDRESS OF THE EDITORIAL OFFICE:
734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe,
Rudaki Avenue, 139. ATSMU
Tel.: (+992) 44 600 3637
(+992) 37 224 4583
E-mail: avicenna@tajmedun.tj
www.vestnik-avicenna.tj

Subscription index: 77688

All rights reserved. Total or partial reproduction of materials published in the journal is permitted only with the written permission of the publisher.

The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. The author's point of view may not coincide with the opinion of editors.

EDITOR-IN-CHIEF
M.K. Gulov
Doctor of Medical Sciences, Full Professor

ASSOCIATE EDITOR
S.T. Ibodov
Doctor of Medical Sciences, Full Professor

ASSOCIATE EDITOR
J.S. Dodkhoev
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

MANAGING EDITOR
A.K. Baratov
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

EDITORIAL BOARD
Babaev A., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Dodkhoeva M.F., Academician of AMS RT, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Zoirov P.T., Corresponding Member of AS RT, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Ismoilov K.I., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Rafiev H.K., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Rahmanov E.R., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Subhanov S.S., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Suchkov I.A., Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Ryazan, Russia)
Khamidov N.Kh., Corresponding Member of AS RT, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Khubutia A.Sh., Corresponding Member of AS RF, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Moscow, Russia)

EDITORIAL COUNCIL
Al-Shukri S.H., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Saint Petersburg, Russia)
Amiraslanov A.T., Academician of AMS RF and NASA, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Baku, Azerbaijan)
Ahmedov J., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Briko N.I., Academician of AS RF, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Moscow, Russia)
Bugrova O.V., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Orenburg, Russia)
Brunkwall J., Full Professor (Cologne, Germany)
Gaibov A.J., Corresponding Member of AMS RT, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Gulin A.V., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Tambov, Russia)
Ishankulova B.A., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Kalmykov E.L., Candidate of Medical Sciences (Dushanbe, Tajikistan)
Karim-zade H.J., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Kurbanov U.A., Corresponding Member of AMS RT, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Kurbonov K.M., Academician of AMS RT, Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Knyazeva L.A., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Kursk, Russia)
Mahmudnazarov M.I., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Miraliev S.R., Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Mirshahi M., Full Professor (Paris, France)
Muhiddinov N.D., Doctor of Medical Sciences (Dushanbe, Tajikistan)
Olimzoda N., Doctor of Medical Sciences (Dushanbe, Tajikistan)
Razzokov A.A., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Rahmonov R.A., Doctor of Medical Sciences (Dushanbe, Tajikistan)
Umarzoda S.G., Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Dushanbe, Tajikistan)
Sharapova N.M., Doctor of Medical Sciences, Full Professor (Dushanbe, Tajikistan)

Содержание

Акушерство и гинекология

Течение беременности у женщин с варикозной болезнью **142**
М.М. Маризоева, О. Неъматзода, Д.Д. Султанов, Г.О. Назирова, У.С. Исматова, О.Б. Бобджонова

Анестезиология и реаниматология

Влияние тяжёлой закрытой травмы грудной клетки на газообмен **147**
Д.А. Ахмедов, Б.Х. Давлатов, А.П. Нуров, Х.А. Сафоев

Острая дыхательная недостаточность при поражении нервной системы **151**
Д.А. Ахмедов, Б.Х. Давлатов, Л.Р. Достиев, Д.А. Давлатов

Гигиена

Анализ производственно-обусловленной заболеваемости у работников кондитерских фабрик **155**
И.У. Ибрагимов, А.Б. Бабаев, З.Я. Юсупов

Дерматовенерология

Анализ заболеваемости чесоткой в Таджикистане **161**
Д.Х. Абдиева, Т.Т. Устобаева, М.С. Валиева, Н.И. Дырда

Кардиология

Применение двухступенчатой системы скрининга в комплексной оценке психосоциального статуса у больных коронарной болезнью сердца **167**
Ю.В. Залесская, А.С. Джумагулова, Р.Б. Кыдыралиева, В.И. Тен, Т.А. Нелюбова

Особенности ремоделирования миокарда левого желудочка у больных с артериальной гипертонией пожилого возраста с коморбидной депрессией **172**
Н.Х. Хамидов, А.А. Умаров, С.А. Умарова, Х.К. Тоиров

Клеточная терапия

Физиологическая роль взрослых CD133+ стволовых клеток костного мозга **177**
Дж. Иргашева, И. Алдибиат, Ф.А. Шукуров, М. Миршахи

Медицинское образование

Дистанционное образование в стоматологии: организация и экономическая эффективность **183**
А.А. Калининская, Я.В. Морозова, В.М. Леванов

Морфология

Цито-гистологическая характеристика часто встречающихся опухолей слюнных желёз **189**
Н.И. Базаров, З.Н. Икромов, Х.Ю. Шарипов, Л.В. Масаидова

Сравнительная морфологическая характеристика низкодифференцированных серозных и эндометриоидных карцином яичников **194**
Н.М. Хмельницкая, З.Ю. Мелиева, В.А. Липова, Ф.Ю. Мелиева

Общая хирургия

Некоторые аспекты патогенеза вентральных грыж **198**
К.М. Курбонов, Х.З. Факиров, К.Р. Назирбоев

Сравнительный анализ результатов комплексного оперативно-медикаментозного лечения больных с осложнёнными формами синдрома диабетической стопы **203**
Ш. Юсупова, М.Х. Набиев, К.Д. Сайхунов

Contents

Obstetrics and Gynecology

142 Course of pregnancy in women with varicose disease
M.M. Marizoeva, O. Nematzoda, D.D. Sultanov, G.O. Nazirova, U.S. Ismatova, O.B. Bobdzhonova

Anesthesiology and Reanimatology

147 Influence of severe blunt chest trauma on gas exchange
D. Akhmedov, B.H. Davlatov, A.P. Nurov, H.A. Safoev

151 Acute respiratory failure in lesion of the nervous system
D. Akhmedov, B.H. Davlatov, L.R. Dostiev, D.A. Davlatov

Hygiene

155 Analysis of industrial-cause of morbidity in confectionery factory staff
I.U. Ibragimov, A.B. Babaev, Z.Ya. Yusupov

Dermatovenereology

161 The disease incidence analysis of the scabies in Tajikistan
D.H. Abdieva, T.T. Ustobaeva, M.S. Valieva, N.I. Dyrda

Cardiology

167 Application of a two-step screening system in complex evaluation of psychosocial status in patients with coronary heart disease
Yu.V. Zalesskaya, A.S. Dzhumagulova, R.B. Kydyralieva, V.I. Ten, T.A. Nelyubova

172 Features of remodelling of the left ventricular myocardium in patients with arterial hypertension of elderly age with comorbid depression
N.Kh. Khamidov, A.A. Umarov, S.A. Umarova, H.K. Toirov

Cell Therapy

177 Physiological role of bone marrow adult stem cell CD133+
J. Irgasheva, I. Aldybiat, F.A. Shukurov, M. Mirshahi

Medical Education

183 Distant education in dentistry: organization and economic effectiveness
A.A. Kalininskaya, Ya.V. Morozova, V.M. Levanov

Morphology

189 Cytohistological characteristics of abundant tumours of salivary glands
N.I. Bazarov, Z.N. Ikromov, H.Yu. Sharipov, L.V. Masaidova

194 Comparative morphological characteristic of poorly differentiated serous and endometrioid ovarian carcinomas
N.M. Khmelnitskaya, Z.Yu. Melieva, V.A. Lipova, F.Yu. Melieva

General Surgery

198 Some aspects of pathogenesis of the ventral hernias
K.M. Kurbonov, H.Z. Fakirov, K.R. Nazirboev

203 Comparative analysis of the results of complex operative-medical treatment of patients with complicated forms of the diabetic foot syndrome
Sh. Yusupova, M.Kh. Nabiev, K.J. Sayhunov

Содержание

Общественное здравоохранение

Совершенствование организационных форм работы городской медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в амбулаторных условиях 209
А.А.Калининская, И.М.Сон, О.В.Обухова, Л.А.Бальзамова, Д.С.Терентьева

Педиатрия

Состояние специфического звена иммунитета у детей с гипотрофией 214
К.И. Исмоилов, С.А. Расулова

Некоторые клинико-иммунологические аспекты у часто болеющих детей с гипотрофией 219
Г.С. Мамаджанова, З.К. Умарова, М.Д. Ёдгорова, М.П. Носирова

Проявления метаболического синдрома у детей 10-14 лет с избыточным весом и ожирением 226
А.И. Петкевич, А.А. Бруйков, А.В. Гулин

Основные показатели гемостаза в зимний период у новорождённых с неонатальной энцефалопатией 230
М.Н. Хотамова, Д.С. Додхоев, Г.С. Мамаджанова, Х.Д. Аминов

Реконструктивно-пластическая хирургия

Опыт применения различных методик хирургического лечения врождённой расщелины губы и нёба 236
М.М. Исмоилов, Н.Д. Мухиддинов, М.С. Саидов

Экспериментальная медицина

Ультраструктурные изменения кортикотропных аденоцитов гипофиза при длительном действии красного шлама 240
И.Н. Рожков, Г.Г. Борецкий

Эндоскопическая хирургия

Первый опыт видеоторакоскопической верхнегрудной симпатэктомии при феномене Рейно 245
Р. Рахматуллаев, Б.У. Абдувахидов

Эпидемиология и инфекционные болезни

Особенности ВИЧ/СПИД в современных условиях среди населения и осуждённых 249
Х.К. Рафиев, Р.М. Нуров, С.Т. Ибодов, З.Х. Рафиева, Г.М. Усманова, С.Г. Али-Заде

Обзоры литературы

Современное состояние проблемы лечения больных с гипоспадией 254
Ш.И. Холов, У.А. Курбанов, А.А. Давлатов, С.М. Джанобилова, И.С. Саидов

О влиянии техногенных факторов производственной и окружающей среды на распространённость и структуру патологии зубочелюстной системы 261
З.Я. Юсупов, А.Б. Бабаев, Г.Г. Ашуров

Клинические наблюдения

Случай контактно-аллергического дерматита, вызванного маслом чёрного тмина 266
Д.Х. Абдиева, Х.И. Алиев, М.С. Валиева, Н.И. Дырда

Первый опыт применения силиконовых имплантатов при аугментационной глутеопластике в Таджикистане 270
Г.М. Ходжамурадов, М.М. Исмоилов, М.С. Саидов, А.Х. Шаймонов

Юбилеи 275

Информация авторам 278

Contents

Public Health

Improvement of organizational forms of work of the local medical organization providing outpatient medical care 209
A.A. Kalininskaya, I.M. Son, O.V. Obukhova, L.A. Balzamova, D.S. Terentyeva

Pediatrics

State of the specific component of immunity in children with hypotrophy 214
K.I. Ismoilov, S.A. Rasulova

Some clinical and immunological aspects of frequent sick children with hypotrophy 219
G.S. Mamadjanova, Z.K. Umarova, M.D. Yodgorova, M.P. Nosirova

Manifestations of metabolic syndrome in children of 10-14 years with overweight and obesity 226
A.I. Petkevich, A.A. Bruykov, A.V. Gulin

The main hemostatic profiles of newborn infant with neonatal encephalopathy in winter period 230
M.N. Khotamova, J.S. Dodkhoev, G.S. Mamadzhanova, Kh.J. Aminov

Reconstructive and Plastic Surgery

Experience of the use of various methods of surgical treatment of the cheiloschisis and palate 236
M.M. Ismoilov, N.D. Mukhiddinov, M.S. Saidov

Experimental Medicine

Ultrastructural changes of corticotropic adenocytes of hypophysis at long-term exposure of red sludge 240
I.N. Rozhkov, G.G. Boretsky

Endoscopic Surgery

The first experience of video-thoracoscopic upper-pectoral sympathectomy under the Raynaud's phenomenon 245
R. Rakhmatullaev, B.U. Abduvahidov

Epidemiology and Infectious Diseases

Special characteristics of HIV/AIDS amongst convicted individuals and the rest of the population in contemporary conditions 249
H.K. Rafiev, R.M. Nurov, S.T. Ibodov, Z.H. Rafieva, G.M. Usmanova, S.G. Ali-Zade

Review articles

Modern state of the problem of treatment of patients with hypospadias 254
Sh.I. Kholov, U.A. Kurbanov, A.A. Davlatov, S.M. Dzhanobilova, I.S.Saidov

The influence of technogenic factors of the production and environment on the prevalence and structure of the pathology of the dentistry system 261
Z.Ya. Yusupov, A.B. Babaev, G.G. Ashurov

Case reports

Case of contact allergic dermatitis induced by black seed oil 266
D.Kh. Abdieva, H.I. Aliev, M.S. Valieva, N.I. Dyrda

The first experience of using silicone implants in the augmentation gluteoplasty in Tajikistan 270
G.M. Khodzhamuradov, M.M. Ismoilov, M.S. Saidov, A.Kh. Shaymonov

Anniversaries 275

Information for authors 278

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-142-146

ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

М.М. МАРИЗОЕВА[1], О. НЕЪМАТЗОДА[2], Д.Д. СУЛТАНОВ[2,3], Г.О. НАЗИРОВА[1], У.С. ИСМАТОВА[1], О.Б. БОБДЖОНОВА[3]

[1] Городской родильный дом № 2 Управления здравоохранения Хукумата города Душанбе, Душанбе, Республика Таджикистан
[2] Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии, Душанбе, Республика Таджикистан
[3] Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: оценка влияния варикозной болезни на течение и исходы беременности.
Материал и методы: проведён сравнительный анализ течения беременности у 24 женщин с варикозной болезнью (основная группа) и 24 беременных без таковой (контрольная группа). Обе группы по возрасту и срокам беременности были сопоставимы. Средний возраст женщин обеих групп составил 27,2±3,1 лет. Критериями исключения из групп явились преэклампсия и сопутствующие тяжёлые экстрагенитальные заболевания. Согласно клинической классификации CEAP у 20 пациенток имелся II клинический класс (C2), у 4 пациентов – III клинический класс (C3) хронической венозной недостаточности. Сочетанное варикозное расширение большой подкожной вены и её притоков, вен вульвы и влагалища отмечалось у 10 (41,7%) пациенток, изолированное расширение ствола большой подкожной вены и её притоков – у 12 (50%) беременных, а синдром тазового венозного полнокровия, расширение большой подкожной вены и вен наружных половых органов – в 2 (8,3%) случаях.
Результаты: в конце второго триместра у 10 (41,7%) беременных основной группы отмечались дизурические расстройства, тогда как у пациенток контрольной группы эти явления имели место лишь в 1 (4,2%) наблюдении. Частота плацентарной недостаточности у пациенток основной группы (n=12; 50%) была выше, чем в контрольной (n=1; 4,2%). Угроза прерывания беременности в основной группе зарегистрирована в 14 (58,3%) случаях, в контрольной группе – только у 1 (4,2%) пациентки (p>0,05). Задержка внутриутробного развития плода отмечалась у 3 (12,5%) пациенток основной группы. В основной группе многоводие было у 4 (16,7%) пациенток, тогда как у беременных контрольной группы оно имело место лишь в 1 (4,2%) случае (p>0,05). У 4 (8,3%) пациенток обеих групп отмечался отёчный вариант гестоза, при этом с достоверным различием: у 3 (12,5%) пациенток основной и у 1 (4,2%) контрольной групп.
Заключение: варикозная болезнь приводит к увеличению развития различных тяжёлых осложнений гестации, что требует комплексной и своевременной коррекции.
Ключевые слова: *беременность, варикозная болезнь, угроза прерывания беременности, задержка внутриутробного развития плода, исходы.*

COURSE OF PREGNANCY IN WOMEN WITH VARICOSE DISEASE

M.M. MARIZOEVA[1], O. NEMATZODA[2], D.D. SULTANOV[2, 3], G.O. NAZIROVA[1], U.S. ISMATOVA[1], O.B. BOBDZHONOVA[3]

[1] Local Maternity Hospital № 2, Health Department of Khukumat of Dushanbe City, Dushanbe, Tajikistan
[2] Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery, Dushanbe, Tajikistan
[3] Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: Evaluation of the influence of varicose disease on the course and outcome of pregnancy.
Methods: A comparative analysis of the pregnancy course was carried out in 24 women with varicose disease (the main group) and 24 pregnant women without it (control group). Both groups for age and pregnancy were comparable. The average age of women in both groups was 27.2±3.1 years. Criteria of exceptions from the groups were preeclampsia and concomitant severe extragenital diseases. According to the clinical classification of CEAP, 20 patients had clinical grade II (C2), in 4 patients – clinical class III (C3) of chronic venous insufficiency. The combined varicose veins of great saphenous vein and its inflows, the veins of the vulva and the vagina were noted in 10 (41.7%) patients, isolated expansion of the trunk of the great saphenous vein and its inflows in 12 (50%) pregnant women, and pelvic congestion syndrome, dilatation of great saphenous vein and veins of the external genitals – in 2 (8.3%) cases.
Results: At the end of the second trimester, 10 (41.7%) of the pregnant (main group) had dysuric disorders, whereas, in the control group only 1 (4.2%) observed these events. The incidence of placental insufficiency in patients of the main group (n = 12; 50%) was higher than in the control group (n = 1; 4.2%). The threat of interrupt pregnancy in the main group was registered in 14 (58.3%) cases, in the control group – only in 1 (4.2%) patients (p>0.05). The intrauterine growth retardation of a fetus was noted in 3 (12.5%) patients of the main group. In the main group, hydramnion were in 4 (16.7%) patients, whereas in the pregnant women of the control group, it occurred only in 1 (4.2%) cases (p> 0.05). In 4 (8.3%) patients of both groups, there was an edematous variant of gestosis, with a significant difference: in 3 (12.5%) patients in the main and in 1 (4.2%) control groups.
Conclusion: The varicose disease leads to an increase in the development of various severe complications of gestation, which requires a comprehensive and timely correction.
Keywords: *pregnancy, varicose veins, threat interruption of pregnancy, intrauterine growth retardation of fetus, outcomes.*

Введение

Одним из наиболее распространённых экстрагенитальных заболеваний женщин детородного возраста является варикозная болезнь (ВБ), частота встречаемости которой при беременности составляет 40-95% [1, 2]. У 50-96% женщин варикозная трансформация подкожных вен впервые происходит именно при беременности [1, 3]. В Таджикистане частота встречаемости ВБ является достаточно высокой. Так, например, в сельской местности при скрининговом исследовании, у 48,5% населения

трудоспособного возраста были выявлены различные формы ВБ, причём 67,2% из этого числа были женщины репродуктивного возраста, имевшие три и более беременностей [4]. Согласно данным некоторых исследователей, при сопутствующей ВБ частота различных осложнений гестации увеличивается от 2,6 до 7,2 раз; среди них чаще встречаются фетоплацентарная недостаточность, хроническая внутриутробная гипоксия плода, гестозы, аномалии прикрепления плаценты и обвития пуповины [1, 3, 5]. Другим потенциально опасным осложнением ВБ во время беременности и в послеродовом периоде являются тромбоэмболические осложнения, частота встречаемости которых составляет 2,1-18,2% [6-10].

Цель исследования

Изучить течение и исходы беременности у женщин с варикозной болезнью.

Материал и методы исследования

Исследование основано на анализе течения и исходов беременности у 48 женщин, которым было проведено родоразрешение в период с 2015 по 2016 г.г. в Городском родильном доме № 2 г. Душанбе. Все пациентки были распределены на 2 клинически группы. В основную группу были включены 24 беременные, имевшие варикозное расширение подкожных вен нижних конечностей. Контрольную группу составили 24 женщины без этой патологии. Обе группы по возрасту и срокам беременности были сопоставимы. Средний возраст женщин обеих групп составил 27,2±3,1 лет. Критериями исключения из групп явились преэклампсия и сопутствующие тяжёлые экстрагенитальные заболевания.

Согласно клинической классификации CEAP у 22 пациенток основной группы имелся III клинический класс (С3), а у 2 – IV клинический класс (С4) хронической венозной недостаточности. Сочетанное варикозное расширение большой подкожной вены и её притоков, вен вульвы и влагалища было отмечено у 17 (70,8%) женщин, изолированное расширение ствола большой подкожной вены – у 3 (12,5%) беременных и синдром тазового венозного полнокровия, расширение большой подкожной вены и вен наружных половых органов – в 4 (16,7%) случаях.

Всем пациенткам проводилось общеклиническое, гинекологическое и ангиологическое исследования. Дополнительно выполнялось ультразвуковое исследование репродуктивных органов, плода, венозной системы нижних конечностей и органов малого таза, а также – артериального кровообращения в системе мать-плацента-плод. Изучение характера кровообращения в системе мать-плацента-плод, а также венах нижних конечностей, гениталий и малого таза проводили с помощью ультразвуковых аппаратов «Mindrey» (Китай) и «Aloka-650 SSD» (Япония), снабжённых трансабдоминальными и трансвагинальными конвексными датчиками.

Статистическую обработку полученных данных проводили при помощи программы «Statistica 6.0». Данные представлены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения (m). Статистически значимыми считали результаты при уровне p<0,05.

Результаты и их обсуждение

По мере развития беременности отмечалось прогрессирование клинических проявлений ВБ. Отёк конечности и наружных половых органов, который является одним из основных клинических признаков ВБ, в наших наблюдениях был отмечен во всех случаях.

В первом триместре беременности 19 (79,2%) пациенток основной группы жаловались на зуд, чувство тяжести и распирающие боли в промежности, причинами которых являлось тазовое венозное полнокровие.

В конце второго триместра у 10 (41,7%) беременных этой группы отмечались дизурические расстройства, тогда как у пациенток контрольной группы эти явления имелись лишь в 2 (8,3%) наблюдениях. Причиной этих расстройств явилось усугубление венозного стаза в органах малого таза вследствие прогрессирования беременности.

Одной из причин нарушения маточно-плацентарно-плодового кровотока и плацентарной недостаточности является венозная эндотелиальная дисфункция. Так, частота плацентарной недостаточности у пациенток основной группы (n=12; 50%) была выше, чем у беременных, не имевших варикозной болезни (n=2; 8,3%). Диагностика плацентарной недостаточности базировалась на основании оценки роста и развития плода как клиническими методами, так и с помощью ультразвуковой биометрии, а также определения состояния плаценты.

Кроме того, в ходе исследования было выявлено значимое различие в плане признаков угрозы прерывания беременности. У пациенток основной группы последняя отмечалась в 14 (58,3%) случаях, тогда как в контрольной группе – только в 2 (8,3%) наблюдениях (p=0,07).

В 6 (25%) случаях у беременных с ВБ констатировано нарушение кровообращения в системе мать-плацента-плод 1а-б и 2 степени, что явилось причиной развития гипоксии плода и задержки внутриутробного его развития (табл.). Напротив, у пациенток контрольной группы указанное осложнение гестации ни разу не было зафиксировано (p=0,06).

Нами также было выявлено статистически значимое различие частоты многоводия. Так, в основной группе многоводие было у 8 (33,3%) женщин, тогда как у беременных контрольной группы оно было диагностировано лишь в 2 (8,3%) случаях (p=0,07).

У 4 (16,7%) пациенток обеих групп отмечался отёчный вариант гестоза (отёчность и протеинурия во время беременности, но без явлений гипертензии): у 3 (12,5%) женщин основной и у 1 (4,2%) беременной контрольной групп. Возможной причиной та-

Таблица. *Изменения показателей артериального кровообращения маточных артерий и артерии пуповины у пациенток основной группы (n=6)*

Показатели	Артерия пуповины	Правая маточная артерия	Левая маточная артерия
Систоло-диастолическое отношение	2,5±0,03	1,9±0,02	1,8±0,05
Пульсационный индекс	0,9±0,02	0,7±0,03	0,7±0,03
Индекс резистентности	0,6±0,01	0,5±0,01	0,5±0,01

кого рода осложнений, по нашему мнению, явилось нарушение функции эндотелия сосудов при явлениях плацентарной недостаточности.

Высокая частота ВБ среди женщин обусловлена многогранным патогенетическим механизмом её развития, особенно при беременности. Так, в период гестации отмечается высокая продукция прогестерона, способствующая ослаблению стенки вен. Кроме того, релаксации венозной стенки способствует низкое содержание вазопрессина, который усиленно нейтрализуется при беременности [2, 5].

Немаловажное значение в генезе ВБ имеет механическое сдавление нижней полой и подвздошных вен, вследствие увеличения размеров беременной матки и повышения внутрибрюшного давления, что способствует развитию венозного застоя и гипертензии в венах малого таза, нижних конечностей и наружных половых органов [3]. При беременности отмечаются увеличение объёма циркулирующей крови на 35-40% и усиление кровотока в органах малого таза более, чем 20 раз, что может послужить причиной развития варикозной трансформации вен [1].

Немаловажную роль в развитии ВБ играют дисфункция эндотелия и нарушения гемостаза, вследствие чего изменяется реактивность сосудистой стенки, активируется каскад внутрисосудистого свёртывания и нарушается целостность стенки сосуда [11, 12]. Вышеперечисленные патологические изменения в последующем могут сыграть существенную роль в развитии вторичной плацентарной недостаточности, лечение которой представляет значительные трудности [5].

Естественное или искусственное окончание беременности приводит к регрессу клинических проявлений ВБ, однако при наступлении последующих беременностей заболевание прогрессирует, и происходит варикозная трансформация интактных вен [1, 13]. Также беременность может способствовать рецидиву ВБ после оперативных вмешательств.

Одной из ошибок, допускаемых в ходе клинической диагностики варикоза вульвы, является обследование пациенток в горизонтальном положении или же на акушерском кресле, в ходе чего уменьшается венозное полнокровие органов малого таза, происходит опустошение вариксов. Другим фактором, приводящим к диагностической ошибке, является стеснение женщин показать гениталии врачам-ангиохирургам. В связи с этим, считаем целесообразным проводить наружный осмотр беременных с варикозной болезнью в вертикальном положении. А в целях исключения явлений флебита варикозных вен необходимо также обратить внимание на окраску кожных покровов и плотность вариксов.

Считается, что в последние годы в структуре экстрагенитальной патологии беременных лидирующие позиции занимает ВБ, которая является одним из проявлений недифференцированной дисплазии соединительной ткани. У беременных женщин с хронической венозной недостаточностью отмечаются более высокие показатели осложнений гестации и родов [14], которые достоверно влияют на материнскую заболеваемость и смертность.

Согласно данным Цуканова Ю.Т. и соавт. (2013), у женщин с ВБ течение беременности чаще осложняется плацентарной недостаточностью, угрозой прерывания беременности, задержкой развития плода, многоводием, различными вариантами гестоза [8].

Венозная эндотелиальная дисфункция, имеющая место при ВБ, приводит к снижению продукции простациклина и увеличению тромбоксана и лежит в основе развития и прогрессирования хронической плацентарной недостаточности [5, 14]. Несмотря на достигнутые успехи современной медицины, на сегодняшний день проблема лечения пациенток с плацентарной недостаточностью далека от своего окончательного решения и продолжает оставаться ведущей причиной перинатальной заболеваемости и смертности [14].

В наших наблюдениях частота плацентарной недостаточности и угрозы прерывания беременности у женщин с ВБ регистрировались в 50% и 58,3% случаев соответственно. В этой связи, целесообразным является более раннее обследование беременных с ВБ на предмет выявления плацентарной недостаточности, от своевременной коррекции которой зависит судьба плода.

Известно, что у женщин, имеющих варикозное расширение вен нижних конечностей и малого таза, происходят вторичные изменения органов малого таза, которые могут проявляться в виде диспареунии, лейкореи, дисменореи [15]. По данным Безнощенко Г.Б. и соавт. (2016) у беременных с ВБ констатируется значительное увеличение частоты таких осложнений гестации, как угроза прерывания беременности, гипертензия, патология мочевыводящей системы [16]. При этом авторы доказывают, что частота и выраженность осложнений гестации у беременных с ВБ зависит от наличия и степени тяжести хронической венозной недостаточности.

При беременности, из-за гормонального дисбаланса, венозного застоя в нижних конечностях и органах малого таза, а также экстравазальной компрессии вен, увеличивается число тромбоэмболических осложнений до 10% [8-10]. Хотя среди обследованных нами пациенток такого осложнения не было, мы всё же считаем проведение профилактических мероприятий в этом направлении обязательным.

Заключение

Результаты проведённого исследования подтверждают, что сопутствующая варикозная болезнь приводит к увеличению частоты осложнений гестации – плацентарной недостаточности, угрозы прерывания беременности, задержки внутриутробного развития, многоводия и отёчного варианта гестоза, что требует своевременной и комплексной коррекции этой патологии.

Литература

1. Богачёв ВЮ. Варикозная болезнь вен малого таза. *Гинекология.* 2006; 8(4):64-5.

2. Иванов ЕВ, Низамов ФХ, Михайлова АВ. Течение беременности и родов у женщин, страдающих варикозной болезнью нижних конечностей. *Медицинская наука и образование Урала.* 2012;13(71):5-7.

3. Маризоева ММ, Садриев ОН, Калмыков ЕЛ, Султанов ДД, Бобджонова ОБ. Течение родов у женщин с варикозной болезнью. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова.* 2017;25(1): 97-102. Available from: http://dx.doi/10.23888/PAVLOVJ2017197-102.

4. Султанов ДД, Гаибов АД, Калмыков ЕЛ, Маллаев СХ. Факторы риска развития варикозной болезни у сельских жителей южного региона Таджикистана. *Новости хирургии.* 2012;20(4):48-51.

5. Джобава ЭМ, Степанян АВ, Панайотиди ДА, Болкунова НВ, Доброхотова ЮЭ. Особенности течения, диагностики и терапии плацентарной недостаточности при варикозной болезни. *Акушерство, гинекология, репродукция.* 2011;5(4):13-9.

6. Lim CS, Davies AH. Pathogenesis of primary varicose veins. *Br J Surg.* 2009;96(11):1231-42. Available from: http://dx.doi/10.1002/bjs.6798.

7. Можейко ЛФ, Тихонович ЕВ, Перепелица СИ. Особенности течения беременности и родов у пациенток с хронической венозной недостаточностью. *Репродуктивное здоровье Восточная Европа.* 2016;4(46):519-25.

8. Цуканов ЮТ, Кравченко ЕН, Криворотов ИА, Василевич ВВ. Особенности клинического течения беременности и родов у женщин с варикозом вен вульвы, влагалища и промежности. *Флебология.* 2013;7(2):21-5.

9. Кравченко ЕН, Цуканов ЮТ, Криворотов ИА. Акушерские аспекты варикозного расширения вен вульвы, влагалища и промежности у беременных. *Проблемы репродукции.* 2013;4:85-9.

10. Камилова МЯ, Касымова ШС. Особенности течения беременности и перинатальные исходы у женщин с варикозной болезнью. *Вестник Авиценны.* 2016;3:47-51.

11. Шемеровский КА, Тоштемирова ЗМ, Табаров МС, Саидмуродова РА, Ходжаева МХ. Сравнительная характеристика факторов риска варикозной болезни. *Вестник Авиценны.* 2010;1:115-9.

12. Dijkstra ML, Khin NY, Coroneos JC, Hazelton S, Lane RJ. The effect of pregnancy on venous valve repair to the sapheno-femoral junction for varicose veins. *Obstet Med.* 2014;7(2):84-9. Available from: http://dx.doi/10.1177/1753495X14522617.

13. Цуканов ЮТ, Василевич ВВ, Цуканов АЮ, Корниенко ИФ. Клинические и гемодинамические особенности варикозного расширения вен вульвы и промежности во время и вне беременности. *Флебология.* 2008; 4:27-32.

14. *Акушерство: национальное руководство.* Под ред. Айламазяна ЭК, Кулакова ВИ, Радзинского ВЕ, Савельевой ГМ. Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2007. 1200 с.

15. Цуканов ЮТ, Цуканов АЮ, Левданский ЕГ. Поражение тазовых органов при вторичном варикозном расширении вен малого таза. *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2015;21(2):94-100.

16. Безнощенко ГБ, Кравченко ЕН, Цуканов ЮТ, Кропмаер КП, Цыганкова ОЮ. Варикозная болезнь у беременных: особенности гестационного периода, флебогемодинамика малого таза и нижних конечностей. *Российский вестник акушер-гинеколога.* 2016;16(3):4-8.

References

1. Bogachyov VYu. Varikoznaya bolezn' ven malogo taza [Varicose of pelvic veins]. *Ginekologiya [Gynecology].* 2006;8(4):64-5.

2. Ivanov EV, Nizamov FH, Mikhaylova AV. Techenie beremennosti i rodov u zhenshchin, stradayushchikh varikoznoy bolezn'yu nizhnikh konechnostey [Pregnancy and delivery in women with lower limb varicosity]. *Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala [Medical science and education of Ural].* 2012;13(71):5-7.

3. Marizoeva MM, Sadriev ON, Kalmykov EL, Sultanov DD, Bobdzhonova OB. Techenie rodov u zhenshchin s varikoznoy bolezn´yu [Parturition in women with varicose disease]. *Rossiyskiy mediko-biologicheskiy vestnik imeni akademika I.P. Pavlova [I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald].* 2017;25(1): 97-102. Available from: http://dx.doi/10.23888/PAVLOVJ2017197-102.

4. Sultanov DD, Gaibov AD, Kalmykov EL, Mallaev SH. Faktory riska razvitiya varikoznoy bolezni u sel'skikh zhiteley yuzhnogo regiona Tadzhikistana [Risk factors of varicosity development in rural residents of the southern region of Tajikistan]. *Novosti khirurgii [Surgery news].* 2012;20(4):48-51.

5. Dzhobava EM, Stepanyan AV, Panayotidi DA, Bolkunova NV, Dobrokhotova YuE. Osobennosti techeniya, diagnostiki i terapii platsentarnoy nedostatochnosti pri varikoznoy bolezni [The course features, diagnosis and treatment of placental insufficiency in varicosity]. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduktsiya [Obstetrics, Gynecology and Reproduction].* 2011;5(4):13-9.

6. Lim CS, Davies AH. Pathogenesis of primary varicose veins. *Br J Surg.* 2009;96(11):1231-42. Available from: http://dx.doi/10.1002/bjs.6798.

7. Mozheyko LF, Tikhonovich EV, Perepelitsa SI. Osobennosti techeniya beremennosti i rodov u patsientok s khronicheskoy venoznoy nedostatochnost'yu [Aspects of pregnancy and labor in patients suffering from chronic venous insufficiency]. *Reproduktivnoe zdorov'e Vostochnaya Evropa [Reproductive health Eastern Europe].* 2016;4(46):519-25.

8. Tsukanov YuT, Kravchenko EN, Krivorotov IA, Vasilevich VV. Osobennosti klinicheskogo techeniya beremennosti i rodov u zhenshchin s varikozom ven vul'vy, vlagalishcha i promezhnosti [Specific features of the clinical course of pregnancy and labor in the women with varicose veins of vulva, vagina, and perineum]. *Flebologiya [Phlebology].* 2013;7(2):21-5.

9. Kravchenko EN, Tsukanov YuT, Krivorotov IA. Akusherskie aspekty varikoznogo rasshireniya ven vul'vy, vlagalishcha i promezhnosti u beremennykh [Obstetric aspects of varicose veins of the vulva, vagina and perineum]. *Problemy reproduktsii [Russian Journal of Human Reproduction].* 2013;4:85-9.

10. Kamilova MYa, Kasymova ShS. Osobennosti techeniya beremennosti i perinatal'nye iskhody u zhenshchin s varikoznoy bolezn'yu [Features of gestation course and perinatal outcomes in women with varicose disease]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2016;3:47-51.

11. Shemerovskiy KA, Toshtemirova ZM, Tabarov MS, Saidmurodova RA, Hodjaeva MH. Sravnitel'naya kharakteristika faktorov riska varikoznoy bolezni [Comparative characteristics of factors of risk under varicose disease]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2010;1:115-9.

12. Dijkstra ML, Khin NY, Coroneos JC, Hazelton S, Lane RJ. The effect of pregnancy on venous valve repair to the sapheno-femoral junction for varicose veins. *Obstet Med.* 2014;7(2):84-9. Available from: http://dx.doi/10.1177/1753495X14522617.

13. Tsukanov YuT, Vasilevich VV, Tsukanov AYu, Kornienko IF. Klinicheskie i gemodinamicheskie osobennosti varikoznogo rasshireniya ven vul'vy i promezhnosti vo vremya i vne beremennosti [Clinical features and hemodynamics of vulvular and perineal varicosis in pregnant and non-pregnant women]. *Flebologiya [Phlebology].* 2008;4:27-32.

14. *Akusherstvo: natsional'noe rukovodstvo [Obstetrics: national guideline].* Pod red. Aylamazyana EK, Kulakova VI, Radzinskogo VE, Savel'evoy GM. Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2007: 1200 p.

15. Tsukanov YuT, Tsukanov AYu, Levdanskiy EG. Porazhenie tazovykh organov pri vtorichnom varikoznom rasshirenii ven malogo taza [Lesion of pelvic organs in secondary varicose veins of the small pelvis]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya [Angiology and vascular surgery].* 2015;21(2):94-100.

16. Beznoshchenko GB, Kravchenko EN, Tsukanov YuT, Kropmaer KP, Tsygankova OYu. Varikoznaya bolezn' u beremennykh: osobennosti gestatsionnogo perioda, flebogemodinamika malogo taza i nizhnikh konechnostey [Varicose veins in pregnant women: Specific features of a gestational period, phlebohemodynamics of the small pelvis and lower limbs]. *Rossiyskiy vestnik akusher-ginekologa [Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist].* 2016; 16(3):4-8.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Маризоева Махина Махмадуллоевна, врач-акушер-гинеколог Городского родильного дома № 2 Управления здравоохранения города Душанбе

Неъматзода Окилджон, к.м.н, ведущий научный сотрудник ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии»

Султанов Джавли Давронович, д.м.н., профессор, заведующий отделом науки ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии», профессор кафедры хирургических болезней № 2 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино

Назирова Гулнора Обидовна, врач-акушер-гинеколог Городского родильного дома № 2 Управления здравоохранения города Душанбе

Исматова Умия Субхоновна, врач-акушер-гинеколог Городского родильного дома № 2 Управления здравоохранения города Душанбе

Бобджонова Оксана Бобджоновна, клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии № 2 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии». Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Неъматзода Окилджон
к.м.н, ведущий научный сотрудник, Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Санои, 33
Тел.: (+992) 915 250055
E-mail: sadriev_o_n@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: НО
Сбор материала: МММ, ИУС, БОБ
Статистическая обработка данных: НО, МММ
Анализ полученных данных: НО, НГО, СДД
Подготовка текста: НО
Редактирование: НО, СДД
Общая ответственность: НО

Поступила *11.01.2017*
Принята в печать *27.04.2017*

AUTHOR INFORMATION

Marizoeva Mahina Mahmadulloevna, Doctor, the obstetrician-gynecologist of the Local Maternity Hospital № 2 of the Dushanbe City Health Department

Nematzoda Okiljon, Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher of the State Institution «Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery»

Sultanov Javli Davronovich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Science of State Institution «Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery», Professor of the Department of Surgical Diseases № 2, Avicenna Tajik State Medical University

Nazirova Gulnora Obidovna, Doctor, the obstetrician-gynecologist of the Local Maternity Hospital № 2 of the Dushanbe City Health Department

Ismatova Umiya Subhonovna, Doctor, the obstetrician-gynecologist of the Local Maternity Hospital № 2 of the Dushanbe City Health Department

Bobdzhonova Oksana Bobdzhonovna, The Clinical Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology № 2, Avicenna Tajik State Medical University

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Nematzoda Okiljon
Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher of the State Institution «Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery»

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Sanoi street, 33
Tel.: (+992) 915 250055
E-mail: sadriev_o_n@mail.ru

Submitted *11.01.2017*
Accepted *27.04.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-147-150

ВЛИЯНИЕ ТЯЖЁЛОЙ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ НА ГАЗООБМЕН

Д. АХМЕДОВ[1], Б.Х. ДАВЛАТОВ[1], А.П. НУРОВ[2], Х.А. САФОЕВ[2]

[1] Кафеда анестезиологии и реаниматологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

[2] Отделение реанимации, Национальный медицинский центр Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучение механизмов нарушений газообмена при травме грудной клетки.

Материал и методы: состояние газообмена было изучено у 40 больных с закрытой травмой грудной клетки в реанимационном отделении НМЦ РТ. У 10 (25%) больных были изолированные, у 30 (75%) – сочетанные травмы.

Результаты: функция внешнего дыхания при закрытой травме груди характеризовалась снижением дыхательного объёма (ДО) и жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ), что было обусловлено выраженным болевым фактором, приводящим к ограничению дыхательной экскурсии грудной клетки.

Заключение: ведущими причинами острой дыхательной недостаточности, приводящими к тяжёлой артериальной гипоксемии при закрытой травме грудной клетки, являются внутрилёгочные травматические изменения (ушиб лёгких, множественные переломы рёбер), приводящие к резкому увеличению внутрилёгочного шунтирования. При травме грудной клетки без внутрилёгочных повреждений основные лечебные мероприятия должны быть направлены на устранение болевого синдрома, как основного патогенетического механизма нарушения газообмена. При наличии внутрилёгочных травматических изменений первостепенное значение имеют тщательная санация трахеобронхиального дерева, профилактика пневмонии и перевод на ИВЛ.

Ключевые слова: *закрытая травма грудной клетки, газообмен, нарушение функции внешнего дыхания, ИВЛ.*

INFLUENCE OF SEVERE BLUNT CHEST TRAUMA ON GAS EXCHANGE

D. AKHMEDOV[1], B.H. DAVLATOV[1], A.P. NUROV[2], H.A. SAFOEV[2]

[1] Department of Anesthesiology and Reanimatology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] Department of Resuscitation, State Institution National Medical Center of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan

Objective: Study of the mechanisms of gas exchange abnormalities in a chest injury.

Methods: The state of gas exchange was studied in 40 patients with the blunt chest trauma (BCT) in the resuscitation unit of the National Medical Center of Tajikistan. In 10 (25%) patients were isolated, in 30 (75%) – combined injuries.

Results: The function of external respiration with the BCT was characterized with the reduction of respiratory volume and vital capacity of lungs, which was conducted with evident pain factor leading to the limitation of respiratory chest excursion.

Conclusions: The leading reasons for acute respiratory failures lay to severe arterial hypoxemia on the BCT are intrapulmonary trauma changes (lung contusion, multiple fractures of the rib), which cause to sharp enlargement of intrapulmonary shunting. In case of the chest injury without intrapulmonary damages, the main treatment measures should be aimed at eliminating the pain syndrome as the main pathogenetic mechanism of gas exchange disturbances. In the presence of intrapulmonary traumatic changes, the thorough sanitation of the tracheobronchial tree, the prevention of pneumonia and the transfer to artificial lung ventilation are of primary importance.

Keywords: *Blunt chest trauma, closed chest injury, gas exchange, disturbance of external respiration functions, artificial lung ventilation.*

Введение

Пострадавшие с закрытой травмой грудной клетки (ЗТГК), вследствие развития нарушений дыхания и кровообращения, угрожающих жизни, составляют наиболее тяжёлую группу больных реанимационного профиля. Основным и наиболее серьёзным осложнением травмы груди, часто приводящим к летальному исходу, является острая дыхательная недостаточность (ОДН) [1-3]. Искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ) занимает одно из ведущих мест в комплексе реанимационных мероприятий при лечении больных с ЗТГК [4-10]. В основе развития нарушения функций внешнего дыхания (ФВД) и гипоксии при травмах груди лежат патологические процессы в органах дыхания, приводящие к уменьшению альвеолярной вентиляции, нарушению равномерности распределения газов, соотношения вентиляции и кровотока в лёгких, а также диффузии газов через альвеолярные мембраны в кровь лёгочных капилляров [11-15].

Цель исследования

Изучение механизмов нарушения газообмена при ЗТГК.

Материал и методы исследования

Состояние газообмена было изучено у 40 больных с ЗТГК в реанимационном отделении НМЦ РТ. У 10 (25%) больных были изолированные, а у 30 (75%) – сочетанные травмы. Среднее число переломов рёбер было 6. Подкожная эмфизема выявлена у 35 (87,5%) пациентов, у 5 (12,5%) – имел место гемо-пневмоторакс. В соответствии с поставленными задачами все больные были разделены на 2 группы. I группу составили 12 (30%) пострадавших с травмой груди без внутрилёгочных травматических изменений, II – 28 (70%) пациентов с травматическими изменениями (ушиб лёгких, гемо-пневмоторакс).

Исследовали минутный объём дыхания (МОД), частоту дыхания (ЧД), дыхательный объём (ДО), жизненную ёмкость легких (ЖЁЛ), газовый состав крови (PCO_2, PO_2). По общепринятым формулам рассчитывали коэффициент использования O_2 ($КИО_2$), потребление O_2 ($ПО_2$), минутную альвеолярную вентиляцию (МАВ), альвеолоартериальную разность по PO_2 ($AaPO_2$), внутрилёгочное шунтирование (ВШ).

Обработка статистических данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., USA).

Таблица *Показатели функции внешнего дыхания при поступлении (n=40), (M±m)*

Показатели	I группа (n=12)	II группа (n=28)	p
PO_2, мм рт. ст.	74,0±6,0	60,0±3,2	>0,05
МОД, л/мин	8,9±1,2	12,0±1,6	>0,05
ЧД, $мин^{-1}$	26,0±3,0	32,0±2,1	>0,05
ДО, мл	400,0±18,1	350,0±15,4	>0,05
ЖЁЛ, мл	1300,0±200,3	1150,0±150,7	>0,05
$КИО_2$, мл/л	38,0±4,2	30,0±4,2	>0,05
$ПО_2$, мл/мин	310,0±16,2	285,0±15,3	>0,05
МАВ, мл/мин	5600,0±180,3	5790,0±140,1	>0,05
$РСО_2$, мм рт. ст.	38,0±3,1	34,0±2,3	>0,05
$АаРО_2$, мм рт. ст.	250,0±16,4	295,0±14,8	>0,05
ВШ, %	12,0±1,2	18,5±2,5	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами

Для сравнения двух независимых групп исследования между собой использовали непараметрический критерий Манна-Уитни. При всех вычислениях в данной работе уровень значимости p принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Показатели ФВД при поступлении пострадавших в отделение реанимации свидетельствовали о том, что для закрытой травмы груди было характерно, прежде всего, снижение ДО и ЖЁЛ, что было обусловлено выраженным болевым фактором, приводившим к ограничению дыхательной экскурсии грудной клетки.

Сравнительный анализ данных внешнего дыхания пострадавших I и II групп показал, что величина ДО у них существенно не различалась. Для больных с внутрилёгочными травмами было характерно увеличение МОД за счёт выраженной одышки (табл.).

Как видно из таблицы, различия определялись тяжестью артериальной гипоксемии, которая зависела от наличия внутрилёгочных изменений.

Исходя из полученных данных, у больных с травмой грудной клетки без внутрилёгочных травматических изменений основные лечебные мероприятия были направлены на устранение боли, как основного патогенетического механизма нарушения газообмена.

У больных II группы на передний план выступали лечебные мероприятия, направленные на уменьшение влияния на газообмен факторов, обусловленных внутрилёгочными изменениями (санация трахеобронхиального дерева, устранение гипергидратации лёгких, стимуляция кашля, при тяжёлых формах ОДН – перевод на ИВЛ).

Обезболивание и декомпрессия лёгких позволили значительно улучшить показатели внешнего дыхания у пострадавших I группы, что выражалось в увеличении ДО и ЖЁЛ, снижении ЧД, а, следовательно, и в уменьшении объёма мёртвого пространства и предотвращении развития тяжёлой лёгочной недостаточности.

Для больных II группы было характерно снижение PO_2 до 50,0±4,0 мм рт. ст. за счёт ВШ, увеличившегося до 22%. К концу вторых суток у 60% больных II группы развилась лёгочная недостаточность, и эти больные были переведены на ИВЛ.

После перевода больных II группы на ИВЛ у 14 из них артериальная гипоксемия не купировалась. Мы связали это, главным образом, с имевшими место флотацией и ушибом лёгких. Средняя продолжительность ИВЛ у данной категории больных составила 4,5 суток.

Заключение

Ведущими причинами острой дыхательной недостаточности, приводящими к тяжёлой артериальной гипоксемии при ЗТГК, являются внутрилёгочные травматические изменения (ушиб лёгких, множественные переломы рёбер), приводящие к резкому увеличению внутрилёгочного шунтирования.

Нарушения функции внешнего дыхания и газообмена при ЗТГК обусловлены не только самой травмой, приводящей к ограничению дыхательной экскурсии из-за выраженного болевого фактора, но и внутрилёгочными травматическими изменениями, приводящими к тяжёлой артериальной гипоксемии и резкому увеличению объёма мёртвого пространства.

При травме грудной клетки без внутрилёгочных повреждений основные лечебные мероприятия должны быть направлены на устранение болевого синдрома, как основного патогенетического механизма нарушения газообмена. При наличии внутрилёгочных травматических изменений, первостепенное значение имеют тщательная санация трахеобронхиального дерева, профилактика пневмонии и перевод на ИВЛ.

Литература

1. Салимов НФ, Раззоков АА. Влияние внедрения современных технологий и новых механизмов финансирования на показатели ресурсного обеспечения травматолого-ортопедической службы. *Вестник Авиценны.* 2015;1:247-9.

References

1. Salimov NF, Razzokov AA. Vliyaniye vnedreniya sovremennykh tekhnologiy i novykh mekhanizmov finansirovaniya na pokazateli resursnogo obespecheniya travmatologo-ortopedicheskoy sluzhby [The impact of the introduction of modern technologies and new financing mechanisms on the indicators of resource support for trauma and orthopedic services]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2015;1:247-9.

2. Ермолаев ДО, Ермолаева ЮН, Королёв ИН, Мордовцев АГ, Меснянкин АА. Смертельный травматизм. Региональный анализ. *Нижегородский медицинский журнал.* 2008;1:77-81.
3. Биркун АА, Осунсания ОО. Острая дыхательная недостаточность. *Медицина неотложных состояний.* 2016;7(78):102-8.
4. Люлин СВ, Мещерягина ИА, Самусенко ДВ, Стефанович СС. Тактика лечения травматической болезни у пациентов с политравмой на реанимационном этапе. *Журнал клинической и экспериментальной ортопедии им. Г.А. Илизарова.* 2015;3:31-7.
5. Андреева ТМ. Травматизм в Российской Федерации на основе данных статистики. *Социальные аспекты здоровья: электронный научный журнал [Электронный ресурс].* 2010 [дата обращения: 2015 март 30]; 4(16). Режим доступа: http://vestnik.mednet.ru/content/view/234/30/lang,ru/.
6. Пидгирный Я, Туркевич О, Яечник О, Закотянский О. Респираторная терапия при политравме. *Медицина неотложных состояний.* 2016;8(79):58-63.
7. Салимов НФ, Разоков, АА. Современные подходы к комплексному лечению политравмы. *Здравоохранение Таджикистана.* 2014;3:49-56.
8. Apostolakis E, Akinosoglou K, Koletsis E, Dougenis D. Traumatic chylothorax following blunt thoracic trauma: two conservatively treated cases. *J Card Surg.* 2009;24:22-8.
9. Carrier FM, Turgeon AF, Nicole PC. Effect of epidural analgesia in patients with traumatic rib fractures: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *Can J Anaesth.* 2009;56:230-42.
10. Gayzik FS, Martin RS, Gabler HC. Characterization of crashinduced thoracic loading resulting in pulmonary contusion. *J Trauma.* 2009;66:840-9.
11. Самохвалов ИМ, Гаврилин СВ, Супрун АЮ. Роль ушиба лёгких в патогенезе дыхательных расстройств при тяжёлой сочетанной травме груди. *Вестник анестезиологии и реаниматологии.* 2011;8(5):11-6.
12. Дерябина ИП, Носопкина ОС (ред.). *Травматическая болезнь.* Санкт-Петербург, РФ: Медицина; 2007. 304 с.
13. Гаврилин СВ, Самохвалов ИМ, Бояринцев ВВ, Немченко НС, Суворов ВВ, Мешаков ДП, и др. Травматическая болезнь: состояние проблемы, варианты течения. *Вестник анестезиологии и реаниматологии.* 2009;3:2-7.
14. Шапкин ЮГ, Селивёрстов ПА, Ефимов ЕВ. Хирургическая тактика при политравме с повреждениями опорно-двигательного аппарата. *Политравма.* 2014;4:82-8.
15. Шариков ИА. *Травма груди: проблемы и решения.* Москва, РФ: Изд-во РАМН; 2006. 284 с.

2. Ermolaev DO, Ermolaeva YuN, Korolyov IN, Mordovtsev AG, Mesnyankin AA. Smertel'nyy travmatizm. Regional'nyy analiz [Deadly injuries. Regional analysis]. *Nizhegorodskiy meditsinskiy zhurnal.* 2008;1:77-81.
3. Birkun AA, Osunsaniya OO. Ostraya dykhatel'naya nedostatochnost' [Acute respiratory failure]. *Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy.* 2016;7(78):102-8.
4. Lyulin SV, Meshcheryagina IA, Samusenko DV, Stefanovich SS. Taktika lecheniya travmaticheskoy bolezni u patsientov s politravmoy na reanimatsionnom etape [Tactics of treatment of traumatic illness in patients with polytrauma at the resuscitation stage]. *Zhurnal klinicheskoy i eksperimental'noy ortopedii im. G.A. Ilizarova.* 2015;3:31-7.
5. Andreeva TM. Travmatizm v Rossiyskoy Federatsii na osnove dannykh statistiki [Traumatism in the Russian Federation on the basis of statistics]. *Sotsial'nyye aspekty zdorov'ya: elektronnyy nauchnyy zhurnal [Elektronnyy resurs].* 2010 [data obrashcheniya: 2015 mart 30]; 4(16). Rezhim dostupa: http://vestnik.mednet.ru/content/view/234/30/lang,ru/.
6. Pidgirnyy Ya, Turkevich O, Yaechnik O, Zakotyanskiy O. Respiratornaya terapiya pri politravme [Respiratory therapy for polytrauma]. *Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy.* 2016;8(79):58-63.
7. Salimov NF, Razokov AA. Sovremennyye podkhody k kompleksnomu lecheniyu politravmy [Modern approaches to complex treatment of polytrauma]. *Zdravookhraneniye Tadzhikistana.* 2014;3:49-56.
8. Apostolakis E, Akinosoglou K, Koletsis E, Dougenis D. Traumatic chylothorax following blunt thoracic trauma: two conservatively treated cases. *J Card Surg.* 2009;24:22-8.
9. Carrier FM, Turgeon AF, Nicole PC. Effect of epidural analgesia in patients with traumatic rib fractures: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *Can J Anaesth.* 2009;56:230-42.
10. Gayzik FS, Martin RS, Gabler HC. Characterization of crashinduced thoracic loading resulting in pulmonary contusion. *J Trauma.* 2009;66:840-9.
11. Samokhvalov IM, Gavrilin SV, Suprun AYu. Rol' ushiba lyogkikh v patogeneze dykhatel'nykh rasstroystv pri tyazhyoloy sochetannoy travme grudi [Role of a bruise of lungs in pathogenesis of respiratory frustration at heavy combination to a breast trauma]. *Vestnik anesteziologii i reanimatologii.* 2011;8(5):11-6.
12. Deryabina IP, Nosopkina OS (red). *Travmatichescaya bolezn' [Traumatic disease]. Saint-Petersburg*, RF: Meditsina; 2007. 304 p.
13. Gavrilin SV, Samokhvalov IM, Boyarintsev VV, Nemchenko NS, Suvorov VV, Meshakov DP, i dr. Travmaticheskaya bolezn': sostoyanie problemy, varianty techeniya [Traumatic disease: state of the problem, variants of the course]. *Vestnik anesteziologii i reanimatologii.* 2009;3:2-7.
14. Shapkin YuG, Selivyorstov PA, Efimov EV. Khirurgicheskaya taktika pri politravme s povrezhdeniyami oporno-dvigatel'nogo apparata [Surgical tactics for polytrauma with injuries of the musculoskeletal system]. *Politravma.* 2014;4:82-8.
15. Sharikov IA. *Travma grudi: problemi i resheniya [Breast trauma: problems and decisions].* Moscow, RF: Izd-vo RAMN; 2006. 284 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ахмедов Джамоледин, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Давлатов Бахриддин Хайриддинович, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Нуров Асат Пулодович, заведующий отделением реанимации НМЦ РТ

Сафоев Хайриддин Амиркулович, врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации НМЦ РТ

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Ahmedov Jamoledin, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Anesthesiology and Reanimatology, Avicenna TSMU

Davlatov Bahriddin Khairiddinovich, Assistant of the Department of Anesthesiology and Reanimatology, Avicenna TSMU

Nurov Asat Pulodovich, Head of the Reanimation Department of National Medical Center

Safoev Khairiddin Amirkulovich, Doctor Anaesthetist-resuscitator, a Reanimation Department of National Medical Center

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Давлатов Бахриддин Хайриддинович,
ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 931 020286
E-mail: b-davlatov@bk.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: АД, НАП
Сбор материала: ДБХ
Статистическая обработка данных: ДБХ, СХА
Анализ полученных данных: НАП, СХА
Подготовка текста: АД, ДБХ
Редактирование: НАП, СХА
Общая ответственность: АД

Поступила *11.01.2017*
Принята в печать *27.06.2017*

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Davlatov Bahriddin Khairiddinovich,
Assistant of the Department of Anesthesiology and Reanimatology, Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 931 020286
E-mail: b-davlatov@bk.ru

Submitted *11.01.2017*
Accepted *27.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-151-154

ОСТРАЯ ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Д. АХМЕДОВ[1], Б.Х. ДАВЛАТОВ[1], Л.Р. ДОСТИЕВ[2], Д.А. ДАВЛАТОВ[1]

[1] Кафедра анестезиологии и реаниматологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

[2] Отделение реанимации, Национальный медицинский центр, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: рассмотрение механизмов острой дыхательной недостаточности в зависимости от локализации процесса в нервной системе при различных её заболеваниях и установление показаний к проведению искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ).

Материал и методы: прослежены 26 больных с тяжёлыми заболеваниями нервной системы, которым была необходима ИВЛ, и которые находились в реанимационном отделении ГУ НМЦ РТ.

Результаты и их обсуждение: в зависимости от поражения нервной системы больные были разделены на 2 группы. 18 (69%) больных (I группа) поступили с поражениями центральной нервной системы (инсульты, энцефалиты), которые являлись причиной острой дыхательной недостаточности (ОДН). У 8 (31%) больных (II группа) причиной ОДН явились парезы и параличи дыхательной мускулатуры (полирадикулоневропатия, миастения).

Заключение: клиническими синдромами при нарушении центральной регуляции дыхания являются частичная или полная утрата произвольного дыхания и кашля, а также патологические формы дыхательных движений. Оценка дыхательной недостаточности основывается на степени снижения PO_2, диффузионной способности лёгких, увеличения вентиляционно-перфузионного отношения, а также увеличения физиологического мёртвого пространства в 1,5 раза.

Ключевые слова: *острая дыхательная недостаточность, ИВЛ, нарушение вентиляционно-перфузионного отношения.*

ACUTE RESPIRATORY FAILURE IN LESION OF THE NERVOUS SYSTEM

D. AHMEDOV[1], B.H. DAVLATOV[1], L.R. DOSTIEV[2], D.A. DAVLATOV[1]

[1] Department of Anesthesiology and Reanimatology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] Resuscitation Department, National Medical Center, Dushanbe, Tajikistan

Objective: The analysis of mechanisms of acute respiratory failure, depending on the localization of the process in the nervous system in various diseases of it and the setting of indications for artificial ventilation of lungs (AVL).

Methods: Traced 26 patients with serious diseases of the nervous system, who needed to the AVL, and which were in aftercare in the Resuscitation Department of the National Medical Center.

Results: Depending on the lesion of the nervous system, the patients were divided into 2 groups. 18 (69%) of patients (group I) received central nervous system damage (strokes, encephalitis), which caused of acute respiratory failure (ARF). In 8 (31%) of patients (group II), the cause of ARF was the pareses and stethoparalyses (polyradiculoneuropathy, myasthenia).

Conclusions: Clinical syndromes in lesions of the central regulation of respiratory system are the partial or complete loss of voluntary breathing and coughing as well as pathological forms of respiratory movements. The assessment of respiratory failure is based on the degrees of liquation of PO_2, the diffusive capability of the lungs, an increase in the ventilation-perfusion ratio, and an increase in the physiological dead space by a factor of 1.5.

Keywords: *Acute respiratory failure, artificial ventilation of lungs (AVL), violation of ventilation-perfusion ratio.*

Введение

Концепция о происхождении неврогенной острой дыхательной недостаточности основывается на учении о локализации путей и центров, регулирующих дыхательный акт и участвующих в его исполнении. Такое понимание соответствует анатомо-физиологическим представлениям о том, что дыхание является единственной вегетативной функцией, которая целиком находится под контролем нервной системы [1-5]. Первая система церебральной (произвольной) регуляции дыхания локализована преимущественно в соматотропных областях коры головного мозга и оральных лимбических структурах [6-9]. Вторая система автоматического контроля является непроизвольной и представлена дыхательным центром. Невроны его заложены в продолговатом мозге [10-14]. Импульсы к нему поступают от хеморецепторов, регулирующих газовый состав крови и pH ликвора, а также от вагусных афферентов дыхательных мышц [15-17].

Цель исследования

Рассмотрение механизмов острой дыхательной недостаточности в зависимости от локализации процесса в нервной системе при различных её заболеваниях и установление показаний к проведению искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ).

Материал и методы исследования

Сообщение основано на анализе 26 больных с тяжёлыми заболеваниями нервной системы, которым была необходима ИВЛ и которые находились в реанимационном отделении НМЦ РТ. Исследовали следующие клинические параметры дыхания: соотношение жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ) к должной ЖЁЛ; общей ёмкости лёгких (ОЁЛ) к должной ОЁЛ (ДОЁЛ); функциональной остаточной ёмкости (ФОЁ) к должной ОЁЛ (ДОЁЛ); лёгочную вентиляцию (частоту дыхания); соотношение минутного объёма дыхания (МОД) к должному МОД (ДМОД); газообмен

Таблица *Показатели клинических параметров дыхания (n=26), (M±m)*

Показатели	I группа (n=18)	II группа (n=8)	p
ЖЁЛ/ДЖЁЛ, %	46,4±4,1	26,1±3,2	<0,05
ФОЁ/ДОЁЛ, %	38,0±2,8	44,5±3,1	>0,05
ЧД, мин$^{-1}$	16,1±2,2	36,4±3,3	<0,01
МОД/ДМОД, %	178,3±18,1	190,1±17,2	>0,05
pH	7,43±0,01	7,39±0,06	>0,05
PCO_2, мм рт. ст.	32,4±3,2	44,1±5,2	>0,05
PO_2, мм рт. ст.	60,1±5,4	56,4±5,3	>0,05
ОПС, дин·с·см$^{-5}$	2200,3±65,8	2400,7±75,4	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами

(pH, BE, PO_2, PCO_2, $HвO_2$); сердечный индекс (СИ); общее периферическое сопротивление (ОПС).

Обработка статистических данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., USA). Для сравнения двух независимых групп исследования между собой использовали непараметрический критерий Манна-Уитни. При всех вычислениях в данной работе уровень значимости p принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

В зависимости от поражения нервной системы больные разделены на 2 группы. Первая группа – 18 (69%) больных поступили с поражениями центральной нервной системы (инсульты, энцефалиты), которые явились причиной острой дыхательной недостаточности (ОДН). У второй группы – 8 (31%) больных – причиной острой дыхательной недостаточности явились парезы и параличи дыхательной мускулатуры (полирадикулоневропатия, миастения). Изменения в клинических параметрах дыхания у обследованных пациентов представлены в таблице.

Как видно из представленных данных, у больных с поражением центральной нервной системы (инсульт, энцефалит), в случаях присоединения бронхолёгочной патологии (гипостатическая пневмония, ателектазы), наблюдаются неравномерность лёгочной вентиляции и нарушение вентиляционно-перфузионного отношения. В нарушениях лёгочного газообмена при центральной дыхательной недостаточности важное значение имеет неравномерность лёгочной вентиляции. Кислотно-щелочное состояние (КЩС) и газовый состав крови характеризуются артериальной гипоксемией в сочетании с умеренной гипокапнией (pH – 7,44±0,02; PCO_2 – 32,0±3,0 мм рт. ст.; PO_2 – 65,0±4,0 мм рт. ст.; $HвO_2$ – 90,0±2,6%). Таким образом, при центральных нарушениях дыхания наиболее информативными параметрами оценки дыхательной недостаточности и определения показаний к ИВЛ являются снижение PO_2 ниже 60,0 мм рт. ст., увеличение лёгочного шунта на 22% и объёма мёртвого пространства в 1,5 раза.

У 8 больных с периферической дыхательной недостаточностью парезы и параличи дыхательной мускулатуры наблюдались вследствие прогрессирующей слабости дыхательных мышц и нарушения проходимости дыхательных путей. При этом было характерно резкое снижение всех лёгочных объёмов и ёмкостей: ЖЁЛ, ОЁЛ, ОФВ. Присоединение бронхолёгочной патологии (бронхопневмония, ателектаз и ателектатическая пневмония) при параличах и парезах дыхательных мышц встречается чаще, чем при центральной дыхательной недостаточности. В ранних фазах прогрессирующей слабости дыхательной мускулатуры в газовом составе крови наблюдалась умеренная гипокапния (PCO_2 – 33,03±0,03 мм рт. ст.), умеренная гипоксемия (PO_2 – 75,0±4,0 мм рт. ст.), а в поздних стадиях нарастания парезов дыхательной мускулатуры уравнивались ЖЁЛ и ДО, усугублялась гипоксемия (PO_2 – 48,0±4,0 мм рт. ст.). Наиболее надёжными показаниями к применению ИВЛ при периферических парезах дыхательных мышц явились: увеличение ЧД более 35 мин-1, снижение ЖЁЛ до 25%, ДЖЁЛ менее 15 мл/кг, гипоксемия в сочетании с гиперкапнией.

Заключение

Клиническими синдромами нарушений центральной регуляции дыхания являются частичная или полная утрата произвольного дыхания и кашля, а также патологические формы дыхательных движений. Оценка дыхательной недостаточности основывается на степени снижения PO_2, диффузионной способности лёгких, увеличения вентиляционно-перфузионного отношения, а также увеличения физиологического мёртвого пространства в 1,5 раза. При заболеваниях периферической нервной системы показаниями для перевода больных на ИВЛ являются тахипноэ, снижение ЖЁЛ, гипоксемия и гиперкапния.

Литература

1. Салимов НФ, Раззоков АА. Влияние внедрения современных технологий и новых механизмов финансирования на показатели ресурсного обеспечения травматолого-ортопедической службы. *Вестник Авиценны.* 2015;1:247-9.

2. Эртуханов МС, Амиров АМ, Ревской АК. Совершенствование технологии оказания неотложной помощи при острой дыхательной недостаточно-

References

1. Salimov NF, Razzokov AA. Vliyaniye vnedreniya sovremennykh tekhnologiy i novykh mekhanizmov finansirovaniya na pokazateli resursnogo obespecheniya travmatologo-ortopedicheskoy sluzhby [The impact of the introduction of modern technologies and new financing mechanisms on the indicators of resource support for trauma and orthopedic services]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2015;1:247-9.

2. Ertukhanov MS, Amirov AM, Revskoy AK. Sovershenstvovaniye tekhnologii okazaniya neotlozhnoy pomoshchi pri ostroy dykhatel'noy nedostatochnosti

сти у пострадавших с тяжёлой травмой на догоспитальном этапе. *Технологии гражданской безопасности.* 2010;7(1-2):23-4.

3. Гусев ЕИ, Скворцова ВИ. *Ишемия головного мозга.* Москва, РФ: Медицина; 2011. 157 с.
4. Bartter TC, Pratter MR, Abouzgheib W, Irwin RS. *Respiratory Failure. Part I: A Physiologic Approach to Respiratory Failure. In: Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine.* Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2011. p. 489-3.
5. Биркун АА, Осунсания ОО. Острая дыхательная недостаточность. *Медицина неотложных состояний.* 2016;7(78):102-8.
6. Горячев АС, Савин ИА. *Основы ИВЛ. Издание 4-е.* Москва, РФ: ООО «МД»; 2014. 258 с.
7. Салимов НФ, Разоков АА. Современные подходы к комплексному лечению политравмы. *Здравоохранение Таджикистана.* 2014;3:49-56.
8. Brochard L, Akoumianaki E, Cordioli RL. *Noninvasive Ventilation. Principles of Critical Care. Ed.: by Hall JB, Schmidt GA. 4th ed.* New York, USA: McGraw-Hill; 2015. p. 377-84.
9. Frazer MJ, Lanken PN. *Approach to Mechanical Ventilation. The Intensive Care Unit Manual. Ed. by Lanken PN, Manaker S, Kohl BA, Hanson CW. 2nd ed.* Philadelphia, USA: Saunders; 2014. p. 3-13.
10. Gattinoni L, Carlesso E, Polli F. *Acute Respiratory Failure. Surgical Intensive Care Medicine. Ed. by O'Donnell JM, Nacul FE. 2nd ed.* New York, USA: Springer; 2010. p. 231-40.
11. Gentile MA, Davies JD. *Bedside Monitoring of Pulmonary Function. Textbook Of Critical Care. Ed. by Vincent JL, Abraham E, Moore FA, Kochanek PM, Fin MP. 6th ed.* Philadelphia, USA: Saunders; 2011. p. 279-87.
12. Золотокрылина ЕС. Острый респираторный дистресс синдром. В: *Частная анестезиология и реаниматология. Анестезиология и реаниматология.* Москва, РФ: Медицина; 2008. с. 85-9.
13. Левитэ ЕМ. Патофизиологическая классификация дыхательной недостаточности. *Медицинская помощь.* 2009;3:3-7.
14. Lanken PN. *Approach to Acute Respiratory Failure. The Intensive Care Unit Manual. Ed. by Lanken PN, Manaker S, Kohl BA, Hanson CW. 2nd ed.* Philadelphia, USA: Saunders; 2014. p. 3-13.
15. Stefan MS, Shieh MS, Pekow PS, Rothberg MB, Steingrub JS, Lagu T, et al. Epidemiology and outcomes of acute respiratory failure in the United States, 2001 to 2009: a national survey. *J Hosp Med.* 2013;8(2):76-82.
16. Блохин БМ. *Заболевания органов дыхания.* В: Коколина ВФ, Румянцев АГ. (ред.). Москва, РФ: Медпрактика; 2007. с.18-76.
17. Марино ПЛ. *Интенсивная терапия. Пер. с англ.* Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2010. с. 275-394.

u postradavshikh s tyazhyoloy travmoy na dogospital'nom etape [Improving the technology of emergency care for acute respiratory failure in victims with severe trauma at the prehospital stage]. *Tekhnologii grazhdanskoy bezopasnosti.* 2010;7(1-2):23-4.

3. Gusev EI, Skvortsova VI. *Ishemiya golovnogo mozga [Ischemia of the brain].* Moscow, RF: Meditsina; 2011. 157 p.
4. Bartter TC, Pratter MR, Abouzgheib W, Irwin RS. *Respiratory Failure. Part I: A Physiologic Approach to Respiratory Failure. In: Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine.* Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2011. p. 489-3.
5. Birkun AA, Osunsaniya OO. Ostraya dykhatel'naya nedostatochnost' [Acute respiratory failure]. *Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy.* 2016;7(78):102-8.
6. Goryachev AS, Savin IA. *Osnovy IVL. Izdaniye 4-e [Fundamentals of ventilation].* Moscow, RF: OOO «MD»; 2014. 258 p.
7. Salimov NF, Razokov AA. Sovremennye podkhody k kompleksnomu lecheniyu politravmy [Modern approaches to complex treatment of polytrauma]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana.* 2014;3:49-56.
8. Brochard L, Akoumianaki E, Cordioli RL. *Noninvasive Ventilation. Principles of Critical Care. Ed.: by Hall JB, Schmidt GA. 4th ed.* New York, USA: McGraw-Hill; 2015. p. 377-84.
9. Frazer MJ, Lanken PN. *Approach to Mechanical Ventilation. The Intensive Care Unit Manual. Ed. by Lanken PN, Manaker S, Kohl BA, Hanson CW. 2nd ed.* Philadelphia, USA: Saunders; 2014. p. 3-13.
10. Gattinoni L, Carlesso E, Polli F. *Acute Respiratory Failure. Surgical Intensive Care Medicine. Ed. by O'Donnell JM, Nacul FE. 2nd ed.* New York, USA: Springer; 2010. p. 231-40.
11. Gentile MA, Davies JD. *Bedside Monitoring of Pulmonary Function. Textbook Of Critical Care. Ed. by Vincent JL, Abraham E, Moore FA, Kochanek PM, Fin MP. 6th ed.* Philadelphia, USA: Saunders; 2011. p. 279-87.
12. Zolotokrylina ES. Ostryy respiratornyy distress sindrom [Acute respiratory distress syndrome]. V: *Chastnaya anesteziologiya i reanimatologiya. Anesteziologiya i reanimatologiya.* Moscow, RF: Meditsina; 2008. p. 85-9.
13. Levite EM. Patofiziologicheskaya klassifikatsiya dykhatel'noy nedostatochnosti [Pathophysiological classification of respiratory failure]. *Meditsinskaya pomoshch'.* 2009;3:3-7.
14. Lanken PN. *Approach to Acute Respiratory Failure. The Intensive Care Unit Manual. Ed. by Lanken PN, Manaker S, Kohl BA, Hanson CW. 2nd ed*. Philadelphia, USA: Saunders; 2014. p. 3-13.
15. Stefan MS, Shieh MS, Pekow PS, Rothberg MB, Steingrub JS, Lagu T, et al. Epidemiology and outcomes of acute respiratory failure in the United States, 2001 to 2009: a national survey. *J Hosp Med*. 2013;8(2):76-82.
16. Blokhin BM. *Zabolevaniya organov dykhaniya [Diseases of the respiratory system].* V: Kokolina VF, Rumyantsev AG. (red.). Moscow, RF: Medpraktika*;* 2007. p.18-76.
17. Marino PL. *Intensivnaya terapiya. Per. s angl. [Intensive therapy].* Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2010. p. 275-394.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ахмедов Джамоледин, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Давлатов Бахриддин Хайриддинович, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Достиев Латиф Рахмонович, врач анестезиолог-реаниматолог, отделение реанимации НМЦ РТ

Давлатов Дилшод Асламхонович, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Ahmedov Jamoledin, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Anesthesiology and Reanimatology, Avicenna TSMU

Davlatov Bahriddin Khairiddinovich, Assistant of the Department of Anesthesiology and Reanimatology, Avicenna TSMU

Davlatov Latif Rakhmonovich, Doctor Anaesthetist-resuscitator, a Reanimation Department of National Medical Center

Davlatov Dilshod Aslamkhonovich, Assistant of the Department of Anesthesiology and Reanimatology, Avicenna TSMU

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Давлатов Бахриддин Хайриддинович,
ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 931 020286
E-mail: b-davlatov@bk.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: АД, ДБХ
Сбор материала: ДБХ, ДЛР, ДДА
Статистическая обработка данных: ДБХ, ДЛР
Анализ полученных данных: ДЛР, ДДА
Подготовка текста: АД, ДБХ
Редактирование: АД, ДБХ
Общая ответственность: АД

Поступила *16.01.2017*
Принята в печать *23.06.2017*

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Davlatov Bahriddin Khairiddinovich,
Assistant of the Department of Anesthesiology and Reanimatology,
Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 931 020286
E-mail: b-davlatov@bk.ru

Submitted *16.01.2017*
Accepted *23.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-155-160

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У РАБОТНИКОВ КОНДИТЕРСКИХ ФАБРИК

И.У. ИБРАГИМОВ[1], А.Б. БАБАЕВ[1], З.Я. ЮСУПОВ[2]

[1] Кафедра гигиены и экологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
[2] Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: оценка зависимости заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) от влияния неблагоприятных факторов производственной среды работников кондитерской фабрики.

Материал и методы: для анализа ЗВУТ использовались данные выкопировки из больничных листов за три года у 345 работников основных цехов кондитерской фабрики «Ширин». В разработку брались больничные листы работников, проработавших не менее 1 года на производстве в карамельном (115), конфетно-шоколадном (120) и бисквитном (110) цехах. Всего было проанализировано 2120 больничных листов. Вычислялись средние показатели ЗВУТ, критерий Стьюдента и коэффициенты парной корреляции.

Результаты: число случаев нетрудоспособности у работников карамельного, конфетно-шоколадного и бисквитного цехов за три года составило 123,8±12,8; 118,3±12,5 и 122,6±13,2 случаев соответственно. Число дней нетрудоспособности у работников первого цеха –1493,5±25,7, второго цеха – 1165,7±23,9, третьего цеха – 1384,2±25,1 дней на 100 работающих, при этом продолжительность одного случая составляла 12,06±1,0; 9,85±1,1 и 11,29±1,0 дней соответственно. Наиболее низкие показатели ЗВУТ отмечались в конфетно-шоколадном, наиболее высокие – в карамельном цехе. Согласно оценочной шкале Е.Л. Ноткина (1979 г.), показатели ЗВУТ в случаях и днях во всех трёх цехах соответствуют «высокому» уровню. Наблюдалась статистически достоверная динамика роста ЗВУТ в зависимости от возраста и стажа работы среди работников всех цехов. Анализ структуры заболеваемости показал, что наибольший удельный вес занимают болезни органов дыхания (ОРВИ, назофарингит, трахеит, бронхит, пневмония); второе место – заболевания органов кровообращения (гипертоническая болезнь, ИБС). На третьем месте у работников карамельного и конфетно-шоколадного цехов были заболевания пищеварительной системы, а у работников бисквитного цеха – заболевания костно-мышечного аппарата. Связь ЗВУТ с неблагоприятными факторами производственной среды подтверждена коэффициентами парной корреляции.

Заключение: показатели ЗВУТ у работников кондитерского производства во всех трех цехах оценены на уровне высоких. Эти показатели имели зависимость от степени интенсивности вредных производственных факторов и стажа работы, что диктует необходимость разработки рекомендаций, направленных на оздоровление условий труда и улучшение состояния здоровья работников кондитерских фабрик.

Ключевые слова: *гигиена труда, заболеваемость с временной утратой трудоспособности, производственный фактор.*

ANALYSIS OF INDUSTRIAL-CAUSE OF MORBIDITY IN CONFECTIONERY FACTORY STAFF

I.U. IBRAGIMOV[1], A.B. BABAEV[1], Z.YA. YUSUPOV[2]

[1] Department of Hygiene and Ecology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] Science Clinical Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Dushanbe, Tajikistan

Objective: Assessment of the dependence of morbidity with temporal disability (MTD) on the influence of unfavourable factors of the industrial environment of workers in a confectionery factory.

Methods: The data from the sick lists for the analysis of the MTD were used over the period of three years from 345 workers in the main workshops of the "Shirin" confectionery factory. In the elaboration were taken the sick lists of workers who worked for at least 1 year in the caramel (115), confectionery-chocolate (120) and biscuit (110) shops. A total of 2,120 hospital sheets were analyzed. The average indices of the MTD, the Student's criteria, and the coefficients of the pair correlation were calculated.

Results: The number of incapacity for work in the caramel, candy-chocolate and biscuit shops for three years was 123.8±12.8; 118.3±12.5 and 122.6±13.2 respectively. The number of days of incapacity for work in the first workshop is 1493.5±25.7, the second workshop – 1165.7±23.9, the third shop – 1384.2±25.1 days per 100 workers, while the duration of one case was 12.06±1.0; 9.85±1.1 and 11.29±1.0 days, respectively. The lowest indices were observed in candy-chocolate, the highest in the caramel workshop. According to the grading scale of E.L. Notkin (1979), the indicators in cases and days in all three shops correspond to a «high» level. There was statistically significant dynamic growth in MTD, depending on the age and length of service among workers in all shops. An analysis of the structure of morbidity showed that respiratory diseases (acute viral infections of upper respiratory tract, nasopharyngitis, tracheitis, bronchitis, pneumonia) occupy the largest proportion; second place – diseases of the cardiovascular system (hypertension, CHD). In the third place, the employees of the caramel and candy-chocolate shops had diseases of the digestive system, and in the workers of the biscuit shop – diseases of the musculoskeletal system. The relationship between MTD and unfavourable factors of the working environment are proved with the coefficients of the pair correlation.

Conclusions: The indicators of MTD in confectionery production staff, in all three workshops, are estimated at a high level. These indicators depend on the degree of the activity of harmful production factors and standing, which dictates the need to develop recommendations, funds for improving working conditions and improving the health of workers in confectionery factories.

Keywords: *Occupational hygiene, morbidity with temporal disability, factor of production.*

Введение

Известно, что длительное воздействие вредных факторов на здоровье работников основного производства на протяжении всего срока работы является основной причиной развития соматических хронических заболеваний и ведёт за собой увеличение заболеваемости [1-4]. В современных условиях сохраняется тенденция к росту профессиональной заболеваемости. Отмечается значительное утяжеление первично выявляемой патологии, преобладание выраженных форм хронических заболеваний, требующих длительного пребывания на больничном листе. Ущерб,

наносимый здоровью на производстве, и связанные с этим потери в производительности труда, экономические затраты на экспертизу и компенсацию за ущерб здоровью на предприятиях составляют от 7 до 60% фонда оплаты труда. Одной из причин роста заболеваемости в различных отраслях промышленности является снижение внимания к профилактике и реабилитации пострадавших [5]. В последние годы наблюдается рост отечественной пищевой промышленности и предприятий общественного питания, что привело к значительному увеличению числа работающих на этих предприятиях. Ведущими отраслями как по значению, так и по числу занятых в нём рабочих, преимущественно женщин, в пищевой промышленности являются хлебопечение и кондитерское производство. В процессе трудовой деятельности работники пищевой промышленности подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных производственных факторов, которые могут оказывать негативное влияние на состояние их здоровья [6,7]. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности позволяет выявить производственно обусловленную заболеваемость и проводить целенаправленную профилактику заболеваемости на рабочих местах.

Цель исследования

Оценка зависимости заболеваемости с временной утратой трудоспособности от влияния неблагоприятных факторов производственной среды работников кондитерской фабрики.

Материал и методы исследования

Для анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) использовались данные выкопировки из больничных листов за три года у 345 работников основных цехов кондитерской фабрики «Ширин». Для исследования было выделено 3 профессиональные группы: работники карамельного цеха – 115 человек, конфетно-шоколадного цеха – 120 человек и бисквитного цеха – 110 человек. В разработку брались больничные листы «круглогодовых» работников, т.е. проработавших не менее 1 года. Всего было проанализировано 2120 больничных листов.

Высчитывались следующие основные показатели:

- число случаев временной нетрудоспособности на 100 работающих = число случаев временной утраты трудоспособности х 100/среднегодовая численность работающих;
- число дней временной нетрудоспособности на 100 работающих = число дней временной утраты трудоспособности х 100/среднегодовая численность работающих;
- средняя длительность (тяжесть) случая временной нетрудоспособности = число дней временной утраты трудоспособности/число случаев временной утраты трудоспособности.

Для качественной оценки показателей ЗВУТ использовалась «Шкала оценки показателей ЗВУТ», разработанная Ноткиным Е.Л. (1979).

Обработка статистических данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., USA). Для абсолютных величин вычисляли средние значения и ошибку среднего значения (M±m); для качественных показателей – относительную величину (P,%). Парные сравнения абсолютных величин проводились по U-критерию Манна-Уитни. Сравнение нескольких независимых выборок осуществлялось методом ANOVA Крускала-Уоллиса. Корреляционный анализ двух порядковых признаков проводился непараметрическим методом Кендалла, значение коэффициента корреляции по модулю менее 0,25 указывало на слабую корреляционную связь, от 0,25 до 0,75 – на умеренную, более 0,75 – на сильную. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

Число случаев нетрудоспособности у работников карамельного, конфетно-шоколадного и бисквитного цехов за три года составило 123,8±12,8; 118,3±12,5 и 122,6±13,2 соответственно. Число дней нетрудоспособности у работников первого цеха было 1493,5 ± 25,7, второго цеха – 1165,7±23,9 и третьего цеха – 1384,2±25,1 дней на 100 работающих, при этом продолжительность одного случая составляла 12,06±1,0; 9,85±1,1; 11,29±1,0 дней соответственно (табл.).

Наиболее низкие показатели ЗВУТ отмечались в конфетно-шоколадном, наиболее высокие – в карамельном цехе. Аналогичные данные, а именно самые высокие показатели ЗВУТ у работников карамельного цеха, получены и в работе Ситдикова Р. [8]. Согласно оценочной шкале Ноткина Е.Л. (1979г.), показатели ЗВУТ в случаях и днях во всех трёх цехах соответствуют «высокому» уровню.

При изучении заболеваемости в группах с различным стажем работы прослеживается определённое закономерное изменение величин основных показателей заболеваемости в зависимости от стажа работы и степени вредности факторов производственной среды. Анализ ЗВУТ работников в зависимости от стажа работы показывает, что с увеличением стажа работы отмечается определённая тенденция к росту заболеваемости, что отражено на рис. 1, 2, 3. Наиболее низкие показатели числа случаев на 100 работающих отмечались в стажевой группе

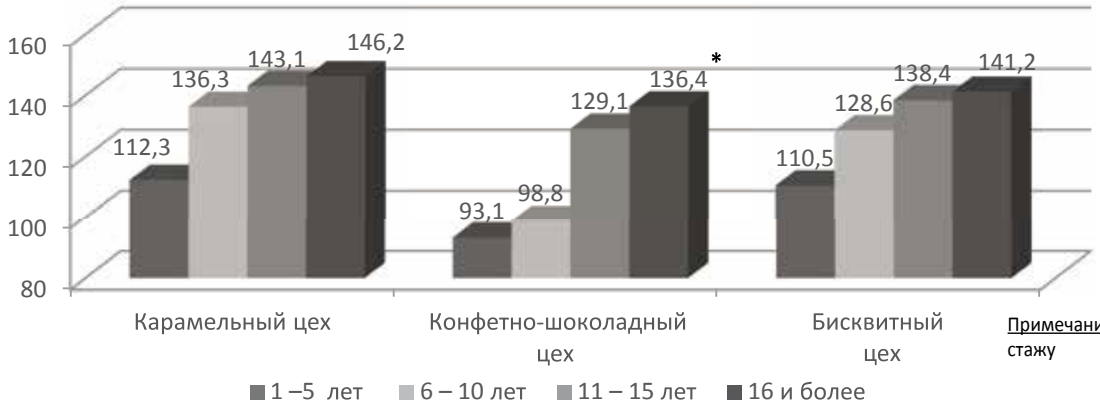


Рис. 1. *Число случаев нетрудоспособности в различных стажевых группах по цехам (в случаях, на 100 работающих).*

Примечание: *p<0,05 при сравнении по стажу

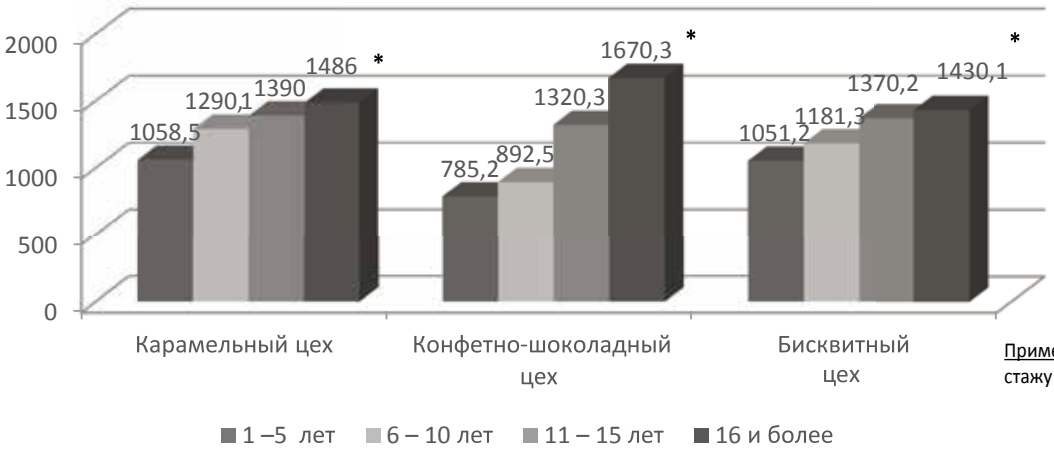


Рис. 2 *Число дней нетрудоспособности в различных стажевых группах по цехам (в днях, на 100 работающих)*

Примечание: *p<0,05 при сравнении по стажу

Таблица *Показатели ЗВУТ по цехам*

Цех	Случаи нетрудоспособности на 100 работающих	Дни нетрудоспособности на 100 работающих	Средняя длительность 1 случая нетрудоспособности
Карамельный (n=115)	123,8±12,8	1493,5±25,7	12,06±1,0
Конфетно-шоколадный (n=120)	118,3±12,5 p_1<0,01	1165,7±23,9 p_1<0,001	9,85±1,1 p_1<0,001
Бисквитный (n=110)	122,6±13,2 p_1>0,05 p_2<0,05	1384,2±25,1 p_1<0,001 p_2<0,001	11,29±1,0 p_1<0,001 p_2<0,001
p	<0,05	<0,001	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между всеми группами; p1 – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми в группе карамельного цеха; p2 – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми в группе конфетно-шоколадного цеха.

5-10 лет, а наиболее высокие – в стажевой группе от 16 и более лет по всем цехам.

Статистически значимое различие по стажу было отмечено в конфетно-шоколадном цехе (p=0,042). Аналогичная тенденция была выявлена при распределении числа дней на 100 работающих по стажевым группам (рис. 2). С увеличением стажа работы возрастала и продолжительность нетрудоспособного периода у работающих по всем цехам, что свидетельствует о росте числа хронических заболеваний под воздействием неблагоприятных производственных факторов.

Самый высокий период нетрудоспособности по дням наблюдался в стажевой группе 16 лет и старше в конфетно-шоколадном цехе. При сравнении по стажевым группам в карамельном цеху было получено статистически значимое различие (p=0,027) так же, как и в конфетно-шоколадном (p=0,023) и бисквитном цехах (p=0,017).

По показателю «средняя длительность одного случая нетрудоспособности» можно судить о тяжести заболевания. Увеличение данного показателя в различных стажевых группах было отмечено во всех цехах (рис.3). Наиболее отчётливо прослеживается статистически значимая (p=0,017) вариация показателя в различных стажевых группах в конфетно-шоколадном цехе: от 8,4 дней в стажевой группе 1-5 лет до 12,2 дней в стажевой группе от 16 и более лет (рис. 3).

Рост показателей ЗВУТ с увеличением стажа работы является результатом воздействия факторов производственной среды, что соотносится с данными Юсуповой В.К. и Курбановой Ш.И [9]. Кроме того, авторами отмечено снижение адаптации и качества жизни у работников вредных производств с увеличением стажа работы [10]. При анализе данных следует отметить, что стаж работы коррелирует с возрастом, и, соответственно, с увеличением возраста в общей популяции наблюдается рост

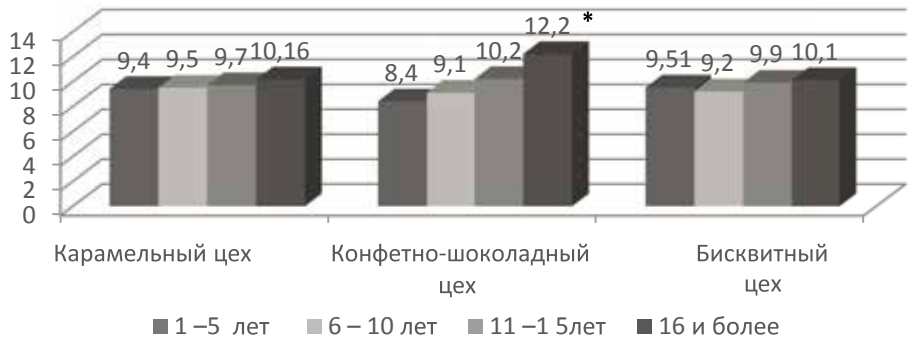


Рис. 3 *Средняя длительность одного случая нетрудоспособности в различных стажевых группах по цехам (в днях)*

Примечание: *p<0,05 при сравнении по стажу

числа хронических заболеваний. Поэтому возраст также можно считать ко-фактором, способствующим росту заболеваемости у работников кондитерского производства.

Анализ структуры заболеваемости показал, что наибольший удельный вес занимают болезни органов дыхания (ОРВИ, назофарингит, трахеит, бронхит, пневмония). Они составили у работников карамельного цеха 35,7% по числу случаев заболеваний, а по дням нетрудоспособности – 29,6 %; у работников конфетно-шоколадного цеха по числу случаев заболеваний – 32,7 %, по дням нетрудоспособности – 31,3 %, а у работников бисквитного цеха – 34,3 % и 30,2% соответственно. Основной причиной повышенного уровня заболеваемости органов дыхания у работников основных цехов кондитерской фабрики является воздействие дискомфортных микроклиматических условий рабочих мест. Влияние неблагоприятных факторов производственной среды на заболевания органов дыхания также было отмечено в работе Бекназаровой Г. [11]. Второе место в структуре заболеваемости у работников основных цехов занимает патология органов кровообращения (гипертоническая болезнь, ИБС), что связано с воздействием интенсивного шума, физической нагрузки, монотонностью и режимом работы [12,13]. Подобная структура заболеваемости работников кондитерских фабрик была также представлена в работе Ситдикова Р. [14]. Третье место в структуре заболеваемости у работников карамельного и конфетно-шоколадного цехов занимают заболевания пищеварительной системы, причиной которых является чрезмерное употребление сладких пищевых продуктов, а у работников бисквитного цеха третье место занимают заболевания костно-мышечного аппарата, включающие различные формы артритов, бурситов, синовитов, пояснично-крестцовых радикулитов, миозитов и т.д., что связано с тяжестью выполняемых производственных операций. Достаточно высокий процент показателей заболеваний костно-мышечной системы у работников карамельного цеха был обусловлен характером выполняемых рабочих операций (продолжительность работы в вынужденной рабочей позе) и составил по случаям – 11,4%, по дням – 12,6%.

Для подтверждения наличия связи между вредными производственными факторами и состоянием здоровья для данных ЗВУТ был рассчитан коэффициент корреляции. Нами были определены степень корреляционной связи между изучаемыми факторами, уровнем ЗВУТ и поражением отдельными группами болезней. Рассматривалось влияние неблагоприятного микроклимата, физической нагрузки и запылённости воздуха рабочей зоны. При возникновении заболеваний органов дыхания наиболее важную роль играли микроклиматические условия. При этом коэффициент парной корреляции составлял r=0,82. Заболеваемость болезнями органов дыхания также коррелирует с запылённостью воздуха рабочей зоны (r=0,6). Имеется прямая зависимость между заболеваемостью органов кровообращения и стажем работы (r=0,82). Основными вредными производственными факторами, влияющими на патологию костно-мышечной системы, наряду со стажем работы, являются значительная физическая нагрузка (r=0,89) и воздействие микроклимата рабочих мест (r=0,41).

Заключение

Работники кондитерского производства при работе в разных цехах подвергаются влиянию разнообразных неблагоприятных факторов производственной среды, которые могут быть причиной повышения уровня заболеваемости и роста экономических потерь в связи с нетрудоспособностью. Показатели ЗВУТ у исследуемых работников кондитерских фабрик находились на высоком уровне и имели прямую зависимость от степени интенсивности вредных производственных факторов и от стажа работы, что диктует необходимость разработки рекомендаций, направленных на оздоровление условий труда и улучшение состояния здоровья работников кондитерских фабрик.

Литература

1. Эглите МЭ, Рэсте ЕД, Чурбакова ЭВ, Ванадзиньш ИА. Условия труда, факторы риска на рабочем месте и последствия их воздействия на здоровье трудящихся Латвии. *Медицина труда и промышленная экология.* 2009;6:6-13.
2. Чеботарёв АГ, Прохоров ВА. Условия труда и профессиональная заболеваемость рабочих предприятий по производству алюминия. *Медицина труда и промышленная экология.* 2009;2:5-9.
3. Харлашова НВ, Чеботарёв ПА. Влияние факторов производственной среды на заболеваемость с временной утратой трудоспособности работающих нефтеперерабатывающего предприятия. *Гигиена и санитария.* 2015;94 (3):48-52.
4. Онищенко ГГ. Состояние условий труда и профессиональной заболеваемости работников Российской Федерации. *Гигиена и санитария.* 2009;3:66-70.
5. Измеров НФ. Национальная система медицины труда как основа сохранения здоровья работающего населения России. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2008;1:7-8.
6. Бабаев АБ, Юсупов ЗЯ, Ибрагимов ИУ. Особенности условий труда работниц карамельных и конфетно-шоколадных цехов в условиях жар-

References

1. Eglite ME, Reste ED, Churbakova EV, Vanadzinsh IA. Usloviya truda, faktory riska na rabochem meste i posledstviya ikh vozdeystviya na zdorov'ye trudyashchikhsya Latvii [Working conditions, risk factors in the workplace and the impact of their influences on the health of workers in Latvia]. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2009;6:6-13.
2. Chebotaryov AG, Prokhorov VA. Usloviya truda i professional'naya zabolevaemost' rabochikh predpriyatiy po proizvodstvu alyuminiya [Working conditions and occupational morbidity of workers in the production of aluminum]. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2009;2:5-9.
3. Kharlashova NV, Chebotaryov PA. Vliyanie faktorov proizvodstvennoy sredy na zabolevaemost' s vremennoy utratoy trudosposobnosti rabotayushchikh neftepererabatyvayushchego predpriyatiya [Influence of factors of the environment on morbidity with a temporary disability to workers of working in oil refinery]. *Gigiena i sanitariya.* 2015;94(3):48-52.
4. Onishchenko GG. Sostoyanie usloviy truda i professional'noy zabolevaemosti rabotnikov Rossiyskoy Federatsii [Working conditions and occupational morbidity of workers of the Russian Federation]. *Gigiena i sanitariya.* 2009;3:66-70
5. Izmerov NF. Natsional'naya sistema meditsiny truda kak osnova sokhraneniya zdorov'ya rabotayushchego naseleniya Rossii [National system of occupational medicine as a basis for preserving the health of the working population of Russia]. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii.* 2008;1:7-8.
6. Babaev AB, Yusupov ZYa, Ibragimov IU. Osobennosti usloviy truda rabotnits karamel'nykh i konfetno-shokoladnykh tsekhov v usloviyakh zharkogo

кого климата. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана.* 2016;2:74-9.

7. Ситдиков РЗ, Камаев ИА, Пискарёв ЮГ. Социально-гигиенические и профессиональные факторы, влияющие на здоровье работников кондитерской фабрики. *Проблемы стандартизации в здравоохранении.* 2012;7-8:31-5.

8. Разгулин СА, Пискарёв ЮГ, Камаев ИА, Ситдиков РЗ. Гигиенические аспекты обеспечения безопасных условий труда работников пищевой промышленности. *Медицинский альманах.* 2012;2(5):18-22.

9. Юсупова ВК, Курбанова ШИ. Анализ заболеваемости работающих с временной утратой трудоспособности. *Молодой учёный.* 2016;11:1195-8.

10. Кузьмин СВ, Хасанова ГН, Оранский ИЕ, Рослая НА. Качество жизни у рабочих криолитового производства в зависимости от трудового стажа. *Медицина труда и промышленная экология.* 2012;6:14-7.

11. Бекназарова Г. Гигиеническая оценка условий труда в различных цехах алюминиевого производства и влияние вредных производственных факторов на слизистую оболочку верхних дыхательных путей. *Вестник Авиценны.* 2012;2:142-6.

12. Артамонова ГВ, Максимов СА, Иванова ОА, Индукаева ЕВ. Напряжённость трудовой деятельности и артериальная гипертония. *Медицина труда и промышленная экология.* 2012;1:1-6.

13. Белозёрова СМ. Особенности формирования заболеваемости в условиях индустриального труда и новых технологий. *Медицина труда и промышленная экология.* 2011;3:13-9.

14. Ситдиков РЗ, Пискарёв ЮГ, Разгулин СА, Камаев ИА. Современные особенности состояния здоровья работниц кондитерской фабрики. *Медицинский альманах.* 2012;3(22):10-3.

klimata [Features of working conditions of female workers in caramel and candy-chocolate manufactories in hot climate conditions]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana.* 2016;2:74-9.

7. Sitdikov RZ, Kamaev IA, Piskaryov YuG. Sotsial'no-gigienicheskie i professional'nye faktory, vliyayushchie na zdorov'e rabotnikov konditerskoy fabriki [Socio-hygienic and occupational factors affecting the health of workers in a confectionery factory]. *Problemy standartizatsii v zdravookhranenii.* 2012;7-8: 31-5.

8. Razgulin SA, Piskaryov YuG, Kamaev IA, Sitdikov RZ. Gigienicheskie aspekty obespecheniya bezopasnykh usloviy truda rabotnikov pishchevoy promyshlennosti [Hygienic aspects of ensuring safe working conditions for workers in the food industry]. *Meditsinskiy al'manakh.* 2012;2(5):18-22.

9. Yusupova VK, Kurbanova ShI. Analiz zabolevaemosti rabotayushchikh s vremennoy utratoy trudosposobnosti [Analysis of morbidity with temporary disability of working population]. *Molodoy uchyonnyy.* 2016;11:1195-8.

10. Kuz'min SV, Khasanova GN, Oranskiy IE, Roslaya NA. Kachestvo zhizni u rabochikh kriolitovogo proizvodstva v zavisimosti ot trudovogo stazha [Quality of life among workers in cryolite production, depending on the labor length]. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2012;6:14-7.

11. Beknazarova G. Gigienicheskaya otsenka usloviy truda v razlichnykh tsekhakh alyuminievogo proidvodstva i vliyanie vrednykh proizvodstvennykh faktorov na slizistuyu obolochku verkhnikh dykhatel'nykh putey [Hygienic assessment of working conditions in various manufactories of aluminum production and the effect of harmful occupational factors on the mucosa of the upper respiratory tract]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2012;2:142-6.

12. Artamonova GV, Maksimov SA, Ivanova OA, Indukaeva EV. Napryazhyonnost' trudovoy deyatel'nosti i arterial'naya gipertoniya [Tension of labor activity and arterial hypertension]. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2012;1:1-6.

13. Belozyorova SM. Osobennosti formirovaniya zabolevaemosti v usloviyakh industrial'nogo truda i novykh tekhnologiy [Features of formation of morbidity in conditions of industrial work and new technologies]. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2011;3:13-9.

14. Sitdikov RZ, Piskaryov YuG, Razgulin SA, Kamaev IA. Sovremennye osobennosti sostoyaniya zdorov'ya rabotnits konditerskoy fabriki [Modern features of the health status of female workers in a confectionery factory]. *Meditsinskiy al'manakh.* 2012;3(22):10-3.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ибрагимов Иномджон Усманович, соискатель кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Бабаев Абдунаим Бабаевич, д.м.н., профессор, профессор кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Юсупов Зариф Якубджанович, к.м.н., зав. отделением имплантологии Научно-клинического института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Ибрагимов Иномджон Усманович,
соискатель кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 917 151643
E-mail: ibragimov151643@gmail.com

AUTHOR INFORMATION

Ibragimov Inomdzhon Usmanovich, The Competitor of the Department of Hygiene and Ecology of the Avicenna TSMU

Babaev Abdunaim Babaevich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Hygiene and Ecology of the Avicenna TSMU

Yusupov Zarif Yakubdzhanovich, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Implantology of the Scientific Clinical Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Ibragimov Inomdzhon Usmanovich,
The Competitor of the Department of Hygiene and Ecology of the Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 917 151643
E-mail: ibragimov151643@gmail.com

Submitted *02.02.2017*
Accepted *27.06.2017*

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: БАБ
Сбор материала: ИИУ
Статистическая обработка данных: ИИУ
Анализ полученных данных: БАБ, ЮЗЯ
Подготовка текста: ИИУ
Редактирование: БАБ, ЮЗЯ
Общая ответственность: БАБ

Поступила *02.02.2017*
Принята в печать *27.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-161-166

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЧЕСОТКОЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Д.Х. АБДИЕВА[1], Т.Т. УСТОБАЕВА[2], М.С. ВАЛИЕВА[1], Н.И. ДЫРДА[1]

[1] Кафедра дерматовенерологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
[2] Городской кожно-венерологический диспансер, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучение динамики заболеваемости чесоткой в Республике Таджикистан и её административных регионах за 1991-2014 гг.
Материал и методы: По данным медицинского информационно-аналитического центра МЗиСЗН РТ проведено изучение интенсивных показателей (ИП) заболеваемости чесоткой в Республике Таджикистан и её административных регионах за 1991-2014 гг.
Результаты: по республике отчётливо выделяются пять периодов: нарастание (1991-1996), пик (1997), резкое (1998) и медленное (1999-2003) снижение, стабилизация (2004-2014). Проведён сравнительный анализ ИП заболеваемости чесоткой в административных регионах Республики Таджикистан. Выше республиканского ИП заболеваемости чесоткой был в Душанбе и районах республиканского подчинения, значительно ниже – в областях республики. Резким ростом заболеваемости чесоткой первым отреагировал в 1996 г. Душанбе (467,9). В 1997 г. пики зарегистрированы в целом по республике (463,6), Горно-Бадахшанской автономной области (93,6), Хатлонской области (275,4) и Согдийской области (58,4). Позднее всех этот процесс наступил в 1998 г. в районах республиканского подчинения (308,7).
Заключение: ИП заболеваемости чесоткой в г. Душанбе на протяжении 19 лет был выше республиканского и только на пике заболеваемости в республике (1997) – ниже. ИП заболеваемости чесоткой в Горно-Бадахшанской автономной области, Хатлонской и Согдийской областях практически во всех случаях был ниже или аналогичен республиканскому показателю. Только в 2004 г. (в 1,7 раза) и в 2004 г. (в 2 раза) ИП в Горно-Бадахшанской автономной области был выше, чем по республике. За 23-летний период заболеваемость чесоткой в Таджикистане снизилась в 5 раз (14,9 против 73,9). Аналогичная ситуация зарегистрирована в Согдийской области – в 4,6 раза (5,9 против 27,3) и районах республиканского подчинения – в 3,9 раза (28,3 против 109,7). Наивысший показатель снижения заболеваемости отмечен в Горно-Бадахшанской автономной области – в 20,9 раза (2,8 против 58,8), наименьший – в Хатлонской области – в 1,9 раза (13,6 против 25,8). В Душанбе заболеваемость снизилась в 12,1 раза (18,5 против 224,2). Полученные данные являются доказательством слабых противоэпидемических мероприятий в очагах чесотки практически во всех регионах республики.
Ключевые слова: *чесотка, заболеваемость, интенсивный показатель, темпы снижения и темпы роста.*

THE DISEASE INCIDENCE ANALYSIS OF THE SCABIES IN TAJIKISTAN

D.H. ABDIEVA[1], T.T. USTOBAEVA[2], M.S. VALIEVA[1], N.I. DYRDA[1]

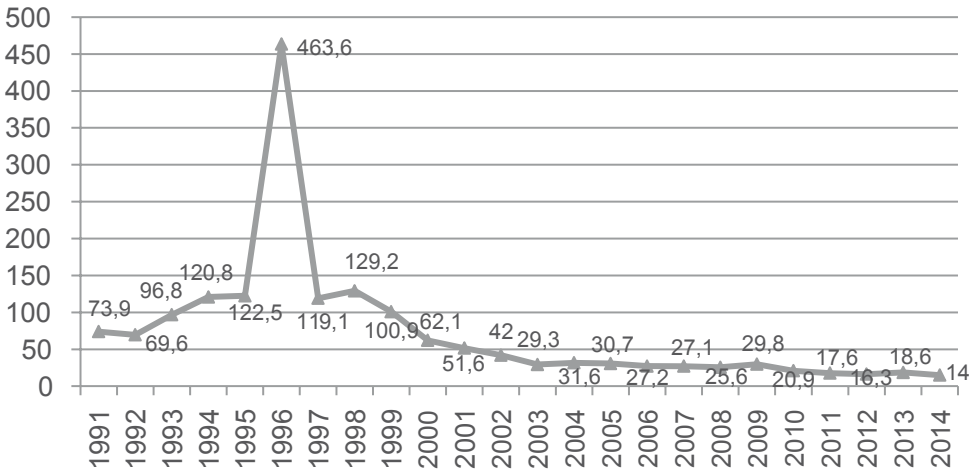
[1] Department of Dermatovenereology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] Local Dermatovenereological Dispensary, Dushanbe, Tajikistan

Objective: The study of the dynamics of the disease incidence of scabies in the Republic of Tajikistan and its administrative regions for 1991-2014.
Methods: According to the medical clearing-house of the Ministry of Health and Social Development of the Republic of Tajikistan, carried out the study of the intensive indices (II) of the disease incidence of scabies in the Republic of Tajikistan and its administrative regions for 1991-2014.
Results: There are five different periods in the republic: the rise (1991-1996), the peak (1997), the sharp (1998) and slow (1999-2003) reduction, and stabilization (2004-2014). A comparative analysis of II the disease incidence of scabies was carried out in the administrative regions of the Republic of Tajikistan. Above the Republican II, the disease incidence of scabies was in Dushanbe and in regions of republican subordination, much lower in the regions of the Republic. A sharp increase in the disease incidence of scabies was first reacted in 1996 to Dushanbe (467.9). In 1997, peaks were registered in the whole country (463.6), Gorno-Badakhshan Autonomous Region (93.6), Khatlon Region (275.4) and Sughd Region (58.4). Later all this process came in 1998 in the Regions of the Republican Subordination (308.7).
Conclusios: The disease incidence of scabies in Dushanbe at 19 years was higher than the Republican one and only at the peak of the disease incidence rate in the Republic (1997) is lower. II morbidity scabies in the Gorno-Badakhshan Autonomous Region, Khatlon and Sughd regions in almost all cases. Only in 2004 (in 1.7 times) and in 2004 (in 2 times) II of the disease incidence of scabies in the Gorno-Badakhshan Autonomous Region was higher than in the Republic. Over a 23-year period, the disease incidence of scabies in Tajikistan decreased in 5 times (14.9 against 73.9). A similar situation was registered in Sughd region – 4.6 times (5.9 against 27.3) and districts of Republican Subordination – 3.9 times (28.3 against 109.7). The highest rate of decline in morbidity was registered in the Gorno-Badakhshan Autonomous Region in 20.9 times (2.8 against 58.8), the lowest in the Khatlon region – 1.9 times (13.6 against 25.8). In Dushanbe, the disease incidence fell to 12.1 times (18.5 against 224.2). The obtained data are evidence of weak anti-epidemic measures in the foci of scabies.
Keywords: *Scabies, disease incidence, intensive indices, rates of decline and growth rates.*

Введение

Среди разнообразных примет закончившегося тысячелетия одной из самых важных для дерматологов следует считать рост инфекционно-паразитарных дерматозов. Ряд социально-экономических изменений, произошедших в обществе в последние годы, привёл к ослаблению внимания к паразитарным болезням кожи, наиболее распространённым среди которых, безусловно, является чесотка (scabies), вызываемая чесоточным зудне м (Sarcoptes scabiei) [1-7]. Распространению чесотки способствуют миграция населения, увеличение числа беженцев, бродяжничество, общее снижение уровня жизни, недостаточные навыки и

***Рис. 1** Динамика ИП заболеваемости чесоткой в РТ за 1991-2014 г.г.*



возможности личной гигиены [8-10]. На современном этапе чесотка является важнейшей медико-социальной проблемой, т.к. она относится к группе социально-значимых заболеваний [11-15]. Разработка комплекса противоэпидемических мероприятий при чесотке в Республике Таджикистан должна базироваться на детальном анализе динамики заболеваемости.

Цель исследования

Провести анализ заболеваемости чесоткой в динамике за 23 года в Республике Таджикистан и её административных регионах за 1991-2014 гг.

Материал и методы исследования

Проведено изучение интенсивных показателей (ИП) заболеваемости чесоткой в Таджикистане и административных регионах за 23-летний период по данным медицинского информационно-аналитического центра МЗ и СЗН РТ.

Результаты и их обсуждение

Данные рисунка 1 свидетельствуют о том, что в 2014 г. по сравнению с 1991 заболеваемость чесоткой снизилась в 5 раз (73,9 против 14,9). При этом в динамике заболеваемости отчётливо выделяются 5 периодов. I период (1991-1996) характеризуется постепенным ростом заболеваемости чесоткой от 73,9 (1991) до 122,5-119,1 (1995-1996) или в 2-1,9 раза. II период (1997) – максимального роста уровня заболеваемости до 463, 6. Существенно, что только за год заболеваемость возросла в 3,9 раза (463,6 против 119,1).

III период (1998) – резкое снижение уровня заболеваемости. ИП только за год снизился в 3,6 раза (129,2 против 463,6). IV период (1999-2003) – медленное снижение ИП со 100,9 до 29,3, или в 3,4 раза. V период (2004-2014) – стабилизация заболеваемости чесоткой. В этот временной период происходило медленное, статистически не значимое из года в год снижение ИП заболеваемости с 31,6 (2004) до 14,9 (2014). Следует отметить, что на протяжении 10 лет ИП уменьшился только в 2 раза. Выделение 5 периодов подтверждает анализ темпов прироста и снижения ИП заболеваемости за 23-летний период (табл. 1, рис. 2).

В период постепенного роста заболеваемости чесоткой (1991-1996) темп роста колебался от 1,4 до 39%, составляя в среднем 20,2%. Зарегистрированы годы с небольшим темпом снижения заболеваемости (от 2,8% до 5,8%), в среднем 4,3%. Это не повлияло на общую закономерность динамики процесса в данный период.

В период максимально роста заболеваемости чесоткой (1997) темп роста составил 289,3%, а в период резкого уменьшения (1998) – темп снижения достиг 72,1%.

Следующий период – медленного снижения ИП заболеваемости (1999-2003) – характеризовался темпами снижения в пределах 38,5% (2000) – 16,9% (2001) и составлял в среднем 27,7%.

В период стабилизации заболеваемости чесоткой (2004-2014) темпы незначительного снижения ИП (8 лет) преобладали

***Таблица 1** Темпы прироста и снижения ИП заболеваемости чесоткой в РТ в динамике за 24-летний период (1991-2014 г.г.)*

Годы	Темп (%)	Оценка	Годы	Темп (%)	Оценка
1991	18,2	прирост	2003	30,2	снижение
1992	5,8	снижение	2004	7,8	прирост
1993	39,0	прирост	2005	2,9	снижение
1994	24,8	прирост	2006	14,4	снижение
1995	1,4	прирост	2007	0,4	снижение
1996	2,8	снижение	2008	5,5	снижение
1997	289,3	прирост	2009	16,4	прирост
1998	72,1	снижение	2010	29,9	снижение
1999	21,9	снижение	2011	15,8	снижение
2000	38,5	снижение	2012	7,4	снижение
2001	16,9	снижение	2013	14,1	прирост
2002	25,3	снижение	2014	19,9	снижение

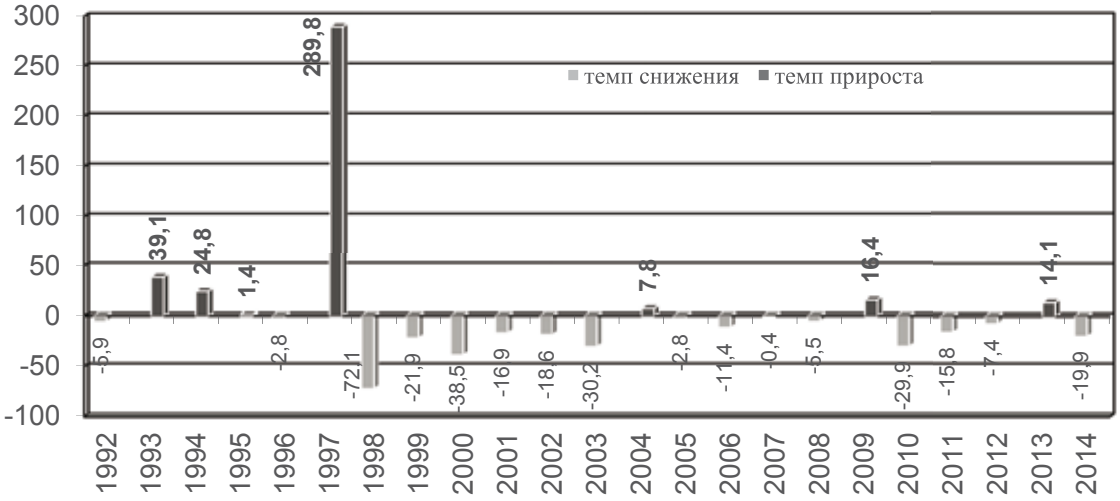


Рис. 2 *Темпы прироста и снижения ИП заболеваемости чесоткой за 1992-2014 гг.*

над темпами незначительно его роста (2 года). Темпы снижения находились в пределах от 0,4% (2007) до 29,9% (2010), составляя в среднем 15,2%, а темпы роста – составили всего 14,1% (2013) и 16,4% (2009).

Выявленную закономерность можно объяснить политическими событиями, происходившими в стране. Распад СССР и образование СНГ явились основой сложных социально-экономических преобразований, отягощённых гражданской войной в РТ (1991-1997). Возник коллапс системы здравоохранения, обусловленный оттоком, дефицитом, недостаточной квалификацией медицинских кадров. В стране не хватало медикаментов, медицинского оборудования и т.д. Слабо взаимодействовали различные звенья медицинской службы – лечебное, противоэпидемическое, санитарно-гигиеническое, фармацевтическое и др. Произошло перераспределение потоков больных с учётом боевых действий и акцентом на военный травматизм. Отсутствовал надлежащий эпидемиологический надзор за больными с инфекционными и паразитарными заболеваниями. Наблюдалась внутренняя и внешняя миграция населения.

Проведён сравнительный анализ ИП заболеваемости чесоткой в административных регионах РТ. На рис. 3 представлены ИП заболеваемости в г. Душанбе и РРП, а на рис. 4 – ГБАО, Согдийской и Хатлонской областях. Такое подразделение не случайно. В первом случае кривые заболеваемости располагаются выше, чем в РТ, а во втором – ниже. Сравнение ИП заболеваемости в административных регионах проведено с таковой в стране в целом. Данные рис. 3 наглядно свидетельствуют, что ИП заболеваемости чесоткой в г. Душанбе на протяжении 19 лет был выше республиканского и только на пике заболеваемости в республике (1997) – ниже.

Наивысшие ИП заболеваемости чесоткой (пики) в г. Душанбе зарегистрированы в 1996 г. (467,8) и 1998 г. (394,3). Снижение заболеваемости происходило плавно – с 1999 г. (214,0) до 2003 г. (80,3). Дальнейший период характеризовался волнообразным колебанием ИП. Небольшие подъёмы отмечены в 2006 г. (70,1) и 2009 г. (69,2), а снижение – в 2005 г. (54,9) и 2011 (29,4). ИП заболеваемости чесоткой в г. Душанбе два года (2005, 2011) был больше республиканского в 1,8 и 1,7 раза, 12 лет – в 2-2,7 раза (1994, 1999, 2000, 2001-2004, 2006-2010) и 6 лет – в 3-3,9 раза (1991-1993, 1995, 1996, 1998). Сравнительный анализ ИП заболеваемости чесоткой РРП и г. Душанбе (рис. 3) показал, что динамика процесса аналогична. Отличия состояли в наличии только одного пика в 1998 г. (308,7) и регистрировались более низкие значения ИП. Как и в Душанбе, в РРП ИП был выше, чем в РТ. Пик заболеваемости приходился на 1998 г., в период максимального уровня заболеваемости в стране отмечалось снижение уровня заболеваемости (с 160,4 до 141,2). ИП заболеваемости чесоткой в РРП один год был в 3,3 раза ниже республиканского, два года не отличался от него (1993, 1994), десять лет превышал таковой в 1,3-1,9 раза (1991, 1992, 1995, 1996, 2000, 2006-2008, 2010, 2011) и семь лет – в 2-2,3 раза (1998, 2001-2005, 2009).

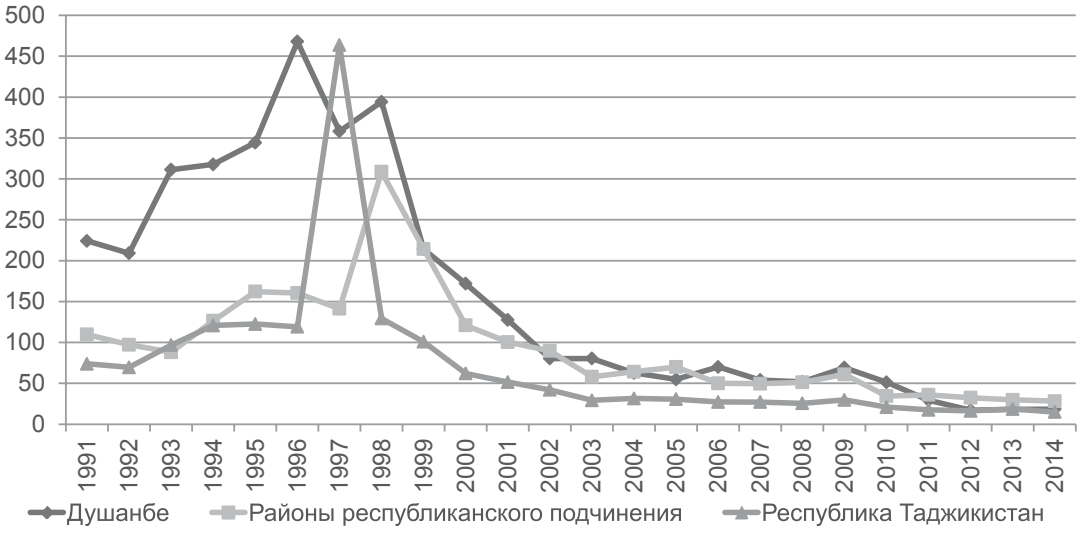


Рис. 3 *Сравнительный анализ ИП заболеваемости чесоткой в РТ, г. Душанбе и РРП в динамике за 1991-2014 г.г.*

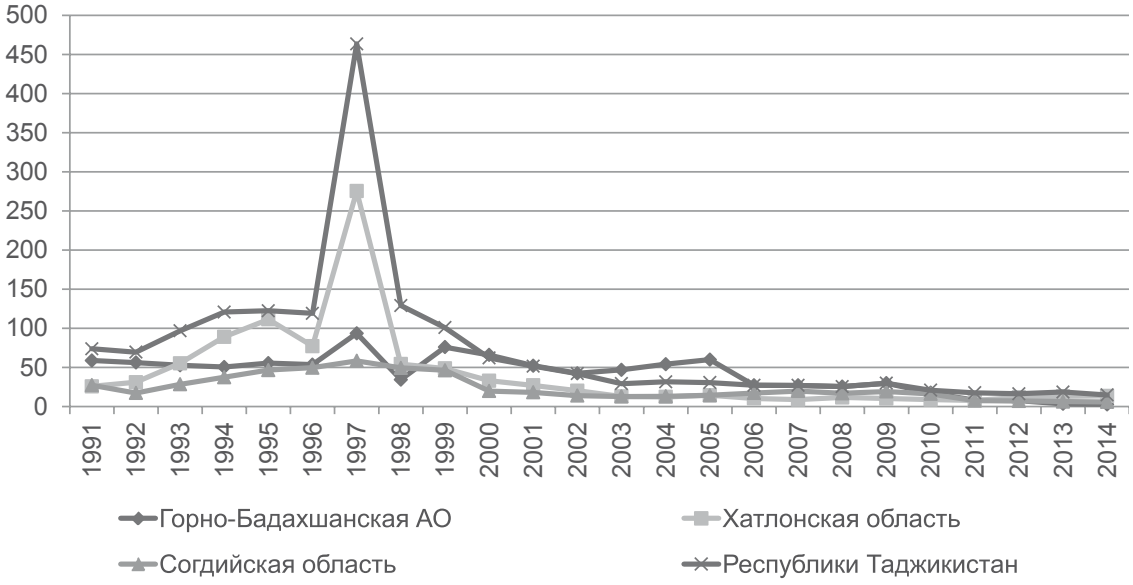


Рис. 4 *Сравнительный анализ ИП заболеваемости чесоткой в РТ, ГБАО, СО и ХО областях динамике за 1991-2014 г.г.*

На следующем рис. 4 представлены ИП заболеваемости чесоткой в ГБАО, Согдийской и Хатлонской областях за 1991-2014 гг.

Отчётливо видно, что ИП заболеваемости чесоткой в ГБАО, СО и ХО практически во всех случаях был ниже или аналогичен республиканскому показателю. Только в 2004 г. (в 1,7 раза) и в 2004 г. (в 2 раза) ИП в ГБАО был выше, чем в РТ. Существенно, что только в Хатлонской области кривая динамики заболеваемости чесоткой совпадала в таковой по стране. Отчётливо представлены все 5 периодов – нарастание заболеваемости, пик, резкое снижение, медленное снижение и стабилизация. Заболеваемость чесоткой на её пике в Хатлонской области была в 1,7 раза меньше, чем в республике (275,4 против 463,6). В Согдийской области динамика процесса характеризовалась постепенным увеличением ИП с 17,4 (1992) до 58,8 (1997), а затем постепенным уменьшением показателя из года в год с 49,4 (1998) до 7,6 (2011). При отсутствии пика максимальный уровень заболеваемости приходился на 1997 г. В ГБАО динамика ИП заболеваемости чесоткой с 1996 до 2006 года носила волнообразный характер. Первый пик соответствовал таковому в РТ и приходился на 1997 год, при ИП в 4,9 раза ниже республиканского (93,6 против 463,6). После резкого снижения заболеваемости в 1998 г. в 2,7 раза (34,4 против 93,6) ИП в 1999 г. вновь увеличился в 2 раза и достиг 76,0. Третий подъём заболеваемости отмечен в 2005 г. (до 60,0). Затем за 6 лет ИП постепенно снизился до 8,2. Итоговые результаты по динамике заболеваемости чесоткой в РТ за 24-летний период представлены в табл. 2.

За 23-летний период заболеваемость чесоткой в РТ снизилась в 5 раз (14,9 против 73,9). Аналогичная ситуация зарегистрирована в СО – в 4,6 раза (5,9 против 27,3) и РРП – в 3,9 раза (28,3 против 109,7). Наивысший показатель снижения заболеваемости отмечен в ГБАО – в 20,9 раза (2,8 против 58,8), наименьший в ХО – в 1,9 раза (13,6 против 25,8). В Душанбе заболеваемость снизилась в 12,1 раза (18,5 против 224,2). Резким ростом заболеваемости чесоткой первым отреагировал в 1996 г. Душанбе (467,9). В 1997 г. пики зарегистрированы в РТ (463,6), ГБАО (93,6), ХО (275,4) и СО (58,4). Позднее всех этот процесс наступил в 1998 г. в РРП (308,7). Выше республиканского ИП заболеваемости чесоткой были в Душанбе и РРП, значительно ниже – в областях республики.

Заключение

Подводя итог вышесказанному, можно заключить, что в динамике заболеваемости чесоткой в РТ отчётливо выделяются пять периодов – нарастание, пик, резкое и медленное сниже-

Таблица 2. *ИП чесоткой в административных регионах РТ в начале, на пике и в конце 24-летнего периода (1991-2014 г.г.)*

Административные регионы РТ	Заболеваемость (ИП)				Снижение ИП (разы)
	1991	Заболеваемость на пике		2014	
Республика Таджикистан (РТ)	73,9	1997	463,6	14,9	5,0
Душанбе	224,2	1996	467,9	18,5	12,1
Районы республиканского подчинения (РРП)	109,7	1998	308,7	28,3	3,9
Согдийская область (СО)	27,3	1997	58,4	5,9	4,6
Хатлонская область (ХО)	25,8	1997	275,4	13,6	1,9
Горно-Бадахшанская автономная область (ГБАО)	58,8	1997	93,6	2,8	20,9

ние, стабилизация. В ХО динамика процесса соответствовала РТ, в остальных административных регионах (Душанбе, РРП, ГБАО и СО) выявлены индивидуальные особенности. Полученные данные являются доказательством слабой работы в очагах чесотки практически во всех регионах республики. Особенно неблагоприятная ситуация выявлена в ГБАО и ХО. Можно полагать, что здесь дерматовенерологи и педиатры уделяли недостаточно внимания выявлению чесотки. Это может быть следствием плохой работы в очагах заболевания. Не исключено лечение чесотки без её регистрации как дерматологами, так и врачами общей лечебной сети, чтобы не проводить противоэпидемические мероприятия в очагах.

Литература

1. Соколова ТВ, Малярчук АП. Чесотка: состояние проблемы. Часть 1. Заболеваемость этиология, эпидемиология, клиника. *Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии.* 2012;46(3):12-24.
2. Скрипкин ЮК, Бутов ЮС, Иванов ОЛ. *Дерматовенерология. Национальное руководство.* Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2011. с. 414-42.
3. Малярчук АП, Соколова ТВ, Важбин ЛБ. Заболеваемость чесоткой: где истина, а где зазеркалье? *Российский журнал кожных и венерических болезней.* 2013;3:41-6.
4. Лузан НВ, Сковпень ГА. Медико-социальные аспекты заболеваемости чесоткой в крупном промышленном регионе (на примере Кемеровской области). *Вестник последипломного медицинского образования.* 2009;2:69-70.
5. Зоиров ПТ, Устобаева ТТ, Абдиева ДХ. Заболеваемость чесоткой детского контингента в Таджикистане. *Вестник Авиценны.* 2013;2:106-9.
6. Устобаева ТТ, Зоиров ПТ, Абдиева ДХ . Особенности клинического течения узелковой чесотки. *Вестник Авиценны.* 2012;1:113-6.
7. Абдиева ДХ, Устобаева ТТ, Саидов БИ, Дырда НИ, Валиева МС. Динамика инвазирования чесотки в семейных очагах. *Здравоохранение Таджикистана.* 2016;3:5-10.
8. Donald BS, Orteu C, Swale V. Bullous scabies associated with positive direct immunofluorescence. *British Journal of Dermatology.* 2013;169(1): 90-1.
9. Alsamarai AM. Frequency of scabies in Iraq. Survey in a dermatology clinic. *J Infect Dev Ctries.* 2009;3(10):779-83.
10. Chung SD, Wang KH, Huang CC. Scabies increased the risk of chronic kidney disease: a 5-year follow-up study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.* 2014;28(3):286-92. Available from: http://dx.doi.org/10.1111/jdv.12099.
11. Asad F, Khan M, Samdani A. To study therapeutic effect and benefit on quality of life in scabies patients. *Medical Forum Monthly*. 2011;22(11): 34-7.
12. Chosidow O. Scabies. *N Engl J Med.* 2006;354(16):1718-27.
13. Gaspard L, Laffitte E, Michaud M. Scabies in 2012. *Rev Med Suisse.* 2012;8(335):718-22.
14. Coignard B. Skin diseases in rural Yucatan, Mexico. *Int J Dermatol.* 2012; 51(7):823-8.
15. Hafner C. Skabies. *Der Hautarzt.* 2009;2:145-59.

References

1. Sokolova TV, Malyarchuk AP. Chesotka: sostoyanie problemy. Chast' 1. Zabolevaemost', etiologiya, epidemiologiya, klinika [Scabies: state of problem. Part 1. Morbidity, etiology, epidemiology, clinics]. *Ukrainskiy zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii.* 2012;46(3):12-24.
2. Skripkin YuK, Butov YuS, Ivanov OL. *Dermatovenerologiya*. *Natsional'noe rukovodstvo [Dermatovenereology. National guideline].* Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2011. p. 414-42.
3. Malyarchuk AP, Sokolova TV, Vazhbin LB. Zabolevaemost' chesotkoy: gde istina, a gde zazerkal'e? [Prevalence of scabies: where's true, and where's false?] *Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney.* 2013;3:41-6.
4. Luzan NV, Skovpen GA. Mediko-sotsial'nye aspekty zabolevaemosti chesotkoy v krupnom promyshlennom regione (na primere Kemerovskoy oblasti) [Health and social aspects of the incidence of scabies in large industrial region (on the example of Kemerovo region)]. *Vestnik poslediplomnogo meditsinskogo obrazovaniya.* 2009;2:69-70.
5. Zoirov PT, Ustobaeva TT, Abdieva DKh. Zabolevaemost' chesotkoy detskogo kontingenta v Tadzhikistane [Incidence of scabies in children in Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2013;2:106-9.
6. Ustobaeva TT, Zoirov PT, Abdieva DKh. Osobennosti klinicheskogo techeniya uzelkovoy chesotki [Features of the clinical course of nodular scabies]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2012;1:113-7.
7. Ustobaeva TT, Abdieva DKh, Saidov BI, Dyrda NI, Valieva MS. Dinamika invazirovaniya chesotki v semeynykh ochagakh [Dynamics of scabies invasion in family foci]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana.* 2016;3:5-10.
8. Donald BS, Orteu C, Swale V. Bullous scabies associated with positive direct immunofluorescence. *British Journal of Dermatology.* 2013;169(1): 90-1.
9. Alsamarai AM. Frequency of scabies in Iraq. Survey in a dermatology clinic. *J Infect Dev Ctries.* 2009;3(10):779-83.
10. Chung SD, Wang KH, Huang CC. Scabies increased the risk of chronic kidney disease: a 5-year follow-up study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.* 2014;28(3):286-92. Available from: http://dx.doi.org/10.1111/jdv.12099.
11. Asad F, Khan M, Samdani A. To study therapeutic effect and benefit on quality of life in scabies patients. Medical Forum Monthly. 2011;22(11): 34-7.
12. Chosidow O. Scabies. *N Engl J Med.* 2006;354(16):1718-27.
13. Gaspard L, Laffitte E, Michaud M. Scabies in 2012. *Rev Med Suisse.* 2012;8(335):718-22.
14. Coignard B. Skin diseases in rural Yucatan, Mexico. *Int J Dermatol.* 2012; 51(7):823-8.
15. Hafner C. Skabies. *Der Hautarzt.* 2009;2:145-59.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абдиева Дильбар Ходжиевна, к.м.н., доцент, доцент кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Устобаева Тахмина Туграловна, к.м.н., врач-дерматолог Городского кожно-венерологического диспансера

Валиева Мухаббат Сайдалиевна, ассистент кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Дырда Нина Ивановна, к.м.н., старший преподаватель кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

AUTHOR INFORMATION

Abdieva Dilbar Khodzhievna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Dermatovenereology, Avicenna TSMU

Ustobaeva Takhmina Tugralovna, Candidate of Medical Sciences, Doctor-dermatologist of the Local Dermatovenereological Dispensary

Valieva Mukhabbat Saidalievna, Assistant of the Department of Dermatovenereology, Avicenna TSMU

Dyrda Nina Ivanovna, Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer, Department of Dermatovenereology, Avicenna TSMU

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Абдиева Дильбар Ходжиевна
к.м.н., доцент, доцент кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 907 905530
E-mail: 2242651@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ВМС, ДНИ
Сбор материала: УТТ, ВМС, ДНИ
Статистическая обработка данных: УТТ, АДХ
Анализ полученных данных: УТТ, АДХ, ДНИ
Подготовка текста: АДХ, ВМС
Редактирование: АДХ, ВМС
Общая ответственность: АДХ

Поступила *10.02.2017*
Принята в печать *12.07.2017*

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Abdieva Dilbar Khodzhievna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Dermatovenereology, Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 907 905530
E-mail: 2242651@mail.ru

Submitted *10.02.2017*
Accepted *12.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-167-171

ПРИМЕНЕНИЕ ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ СИСТЕМЫ СКРИНИНГА В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ ПСИХОСОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ КОРОНАРНОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Ю.В. ЗАЛЕССКАЯ[1], А.С. ДЖУМАГУЛОВА[1], Р.Б. КЫДЫРАЛИЕВА[1], В.И. ТЕН[2], Т.А. НЕЛЮБОВА[2]

[1] Национальный центр кардиологии и терапии имени академика Мирсаида Миррахимова, Бишкек, Кыргызская Республика
[2] Кыргызко-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, Бишкек, Кыргызская Республика

Цель: изучить особенности клинического и психосоциального профиля с применением двухступенчатой системы скрининга у больных с коронарной болезнью сердца (КБС).
Материал и методы: у 115 больных со стабильной коронарной болезнью сердца проведены общеклиническое обследование, оценка психосоциального статуса с применением анкеты Европейского общества кардиологов, шкал тревоги и депрессии Гамильтона, опросника DS-14.
Результаты: анализ клинического статуса выявил тяжёлое течение КБС более, чем у 40% пациентов, превалирующие конвенционные факторы риска (артериальная гипертензия, ожирение, дислипидемия), а также низкую приверженность к медикаментозной терапии (статины, нитраты, кальций-блокаторы, мочегонные) и инвазивным вмешательствам. Психосоциальный статус обследованных характеризовался высокой частотой встречаемости враждебности (36,5%), типа личности Д (29,5%), тревоги (16,5%) и меньшей частотой депрессии (6,9%), низкого социально-экономического статуса (6,9%), стресса на работе и в семейной жизни (6%).
Заключение: двухступенчатую систему скрининга с применением анкеты Европейского общества кардиологов, шкал тревоги и депрессии Гамильтона, опросника DS-14 рекомендуется использовать для своевременной верификации психосоциальных факторов риска у больных КБС с целью выявления существующих барьеров к лечению и оптимизации лечебно-профилактических мероприятий.
Ключевые слова: *коронарная болезнь сердца, психосоциальные факторы.*

APPLICATION OF A TWO-STEP SCREENING SYSTEM IN COMPLEX EVALUATION OF PSYCHOSOCIAL STATUS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE

Y.V. ZALESSKAYA[1], A.S. DZHUMAGULOVA[1], R.B. KYDYRALIEVA[1], V.I. TEN[2], T.A. NELYUBOVA[2]

[1] National Center of Cardiology and Internal Diseases named after academician Mirsaid Mirrakhimov, Bishkek, Kyrgyz Republic
[2] Kyrgyz-Slavic Russian University named after B.N. Eltsyn, Bishkek, Kyrgyz Republic

Objective: To study the features of the clinical and psychosocial profile using a two-step screening system in patients with coronary heart disease (CHD).
Methods: In 115 patients with the stable CHD, conducted a general clinical examination with an assessment of the psychosocial status using the European Society of Cardiologists Questionnaire, the scales of the anxiety and depression of Hamilton, and the DS-14 questionnaire.
Results: Analysis of the clinical status revealed a severe course of CHD in more than 40% of patients prevailing conditional risk factors (arterial hypertension, obesity, dyslipidemia), as well as low adherence to medicamentous therapy (statins, nitrates, calcium blockers, diuretics) and interventional procedures. The psychological status of those surveyed was characterized by a high rate of hostility (36.5%), personality type D (29.5%), anxiety (16.5%) and depression (6.9%), low socioeconomic status (6.9%), stress at work and in family life (6%).
Conclusions: The two-step screening system with application of European Society of Cardiologists Questionnaire, Hamilton's anxiety and depression scales, DS-14 questionnaire are recommended to use for well-timed verification of psychosocial risk factors in coronary heart disease patients with the aim to detect existing barriers to treatment and to optimize treatment and medioprophylactic measures.
Keywords: *Coronary heart disease, psychosocial factors.*

Введение

В настоящее время в ряду основных причин инвалидизации и смертности населения во многих странах мира стоит коронарная болезнь сердца (КБС) [1, 2]. В Кыргызской Республике смертность от сердечно-сосудистых заболеваний составляет 50,8%, при этом большая часть случаев приходится на КБС [3]. Возрастающую роль в увеличении сердечно-сосудистого риска заболеваемости и смертности, наряду с конвенционными (традиционными) факторами риска, играют такие неконвенционные (психосоциальные) факторы, как тревога, депрессия, тип личности Д, враждебность, социальная изоляция, стресс на работе и в семейной жизни, низкий социально-экономический статус, посттравматическое стрессовое расстройство [4,5]. Их негативное воздействие реализуется через поведенческие и биологические механизмы (низкая податливость к изменению образа жизни и лечению, нарушения гемостаза, эндотелиальной функции, повышение выработки воспалительных цитокинов) [6-8]. В случае наличия нескольких факторов их негативное влияние на течение и прогноз КБС усиливается [9].

В настоящее время практикующими врачами важное значение придается выявлению неконвенционых факторов риска у больных кардиологического профиля. В 2012 году Европейским обществом кардиологов (ЕОК) предложена 15-пунктовая анкета для предварительной оценки психосоциальных факторов риска, однако процедура скрининга ещё не введена в схему обследования больных с КБС, поэтому результаты такого рода исследований крайне малочисленны [4]. Известно только единичное исследование, the THORESCI study, где определена валидность анкеты ЕОК для скрининга психосоциальных факторов риска [10].

В Кыргызской Республике врачами-кардиологами ранее изучались некоторые психосоциальные риск-факторы (тревога, депрессия, стресс), в частности, в рамках международного исследования «Интерэпид» у населения трудоспособного возраста, а также у больных с КБС с применением шкалы госпитальной тревоги и депрессии HADS, опросника по определению уровня стресса Reeder, теста Спилберга, шкалы депрессии Бека [11,12]. Комплексное исследование психосоциальных факторов у больных с КБС с применением анкеты ЕОК, наряду с международным исследованием The THORESCI Study, в Кыргызской Республике является одним из первых в мировой практике, начатым независимо друг от друга.

Цель исследования

Изучить особенности клинического и психосоциального профиля у больных КБС с применением двухступенчатой системы скрининга.

Материал и методы

В исследование включено 115 больных со стабильной КБС (75 мужчин и 40 женщин, средний возраст 58,9±8,3 лет), подписавших информированное согласие об участии в исследовании. Исследование одобрено этическим комитетом Национального центра кардиологии и терапии им. академика М. Миррахимова. В обследование не включались пациенты с острым коронарным синдромом, терминальной болезнью почек, гипо- и гипертиреозом, онкологическими заболеваниями, а также принимающие психотропные препараты в течение последних 6 месяцев.

Всем пациентам проводилось общеклиническое обследование с целью верификации КБС. Врачом-кардиологом фиксировались демографические характеристики, клинические и лабораторно-инструментальные данные, конвенционные факторы риска.

На первой ступени исследования, с целью предварительной комплексной оценки профиля психосоциальных факторов риска, впервые в Кыргызской Республике применён опросник Европейского общества кардиологов (ЕОК), 2012 г., 15 пунктов которого включали низкий социально-экономический статус, стресс на работе и в семейной жизни, социальную изоляцию, депрессию, тревогу, тип личности Д, враждебность. Каждый пункт опросника включал положительный и отрицательный вариант ответа (да, нет). В случае двух положительных ответов на один пункт выявлялось наличие соответствующего психосоциального фактора риска [4]. На второй ступени исследования, в случае наличия одного или двух положительных ответов в пунктах вопросов о тревоге, депрессии, типе личности Д, с целью определения их клинического уровня, применялись шкалы тревоги, депрессии Гамильтона и опросник DS-14 [13]. Наличие тревоги диагностировалось при сумме баллов ≥17, депрессии ≥ 7, типа личности Д ≥ 20 баллов.

Верификация КБС выполнялась в соответствии с общепринятыми критериями. Клинико-функциональные исследования включали проведение электрокардиографии на 12-канальном электрокардиографе 2Т-01-"Р-Д" (Россия), эхокардиографии на аппарате Philips iE33 (Нидерланды), суточного ЭКГ-мониторирования при помощи 12-канальной холтеровской системы EDAN SE-2012 (Китай). Велоэргометрическая проба выполнялась на велоэргометре Kettler Ergometer E3 (Германия). Коронароангиографическое исследование проводилось на ангиографической установке Toshiba Infinix CC-I (Япония). Определение глюкозы, спектра липидов, креатинина проводилось на автоанализаторе Respons 920 (Германия).

Статистическая обработка данных включала в себя методы вариационной статистики с подсчётом долей (%).

Результаты и их обсуждение

Контингент обследованных больных имел достаточно тяжёлые клинические проявления коронарной болезни сердца: у 38 (33%) отмечен перенесённый острый инфаркт в анамнезе, у 54 (46,9 %) выявлено снижение фракции выброса левого желудочка менее 50%, 49 (42,6%) пациентов имели клинические признаки тяжёлой сердечной недостаточности III-IV ФК (NYHA), у 18 (15,6%) – диагностирована мерцательная аритмия, у 26 (22,6%) выявлена желудочковая экстрасистолия высоких градаций. Коронароангиографическое исследование проведено у 27 (23,8%) больных, при этом у 11 (9,5%) выявлено многососудистое поражение коронарных артерий. Инвазивные вмешательства (стентирование, аортокоронарное шунтирование) проведены только у 4 (3,4%) и 1 (0,8%) пациентов соответственно. Несмотря на то, что более 60% больных неоднократно получали стационарное лечение по поводу КБС и имели многолетний стаж заболевания, была выявлена низкая приверженность к приёму статинов, нитратов, кальций-блокаторов и мочегонных препаратов (табл. 1).

В то же время при анализе конвенционных факторов риска выявлена высокая частота встречаемости дислипидемии (78,2%), артериальной гипертензии (66,9%) и ожирения (37,3%) (табл. 2).

По данным литературы, психосоциальные факторы служат барьером к изменению образа жизни, приверженности к терапии [14]. Поэтому комплексное определение психосоциального профиля играет важное значение в формировании оптимальной схемы профилактики и лечения.

В соответствии с результатами опроса по анкете ЕОК выявлен достаточно высокий процент встречаемости враждебности (36,5%) и типа личности Д (29,5%). Тревога выявлена у 16,5% респондентов. Депрессия, низкий социально-экономический статус, стресс на работе и в семейной жизни встречались значи-

Таблица 1 *Базисная терапия до госпитализации в стационар*

Препарат	Кол-во больных	%
Аспирин	88	76,5%
Бета-блокаторы	79	68,6%
Кальций-блокаторы	32	27,8%
Нитраты	25	21,7%
Статины	29	25,2%
Ингибиторы АПФ	46	40%
Мочегонные	20	17,3%

Таблица 2 *Частота встречаемости конвенционных факторов риска*

Факторы риска	Кол-во больных	%
Артериальная гипертензия	77	66,9%
Сахарный диабет	26	22,6%
Ожирение (ИМТ≥30)	43	37,3 %
Курение	15	13%
Дислипидемия	90	78,2%

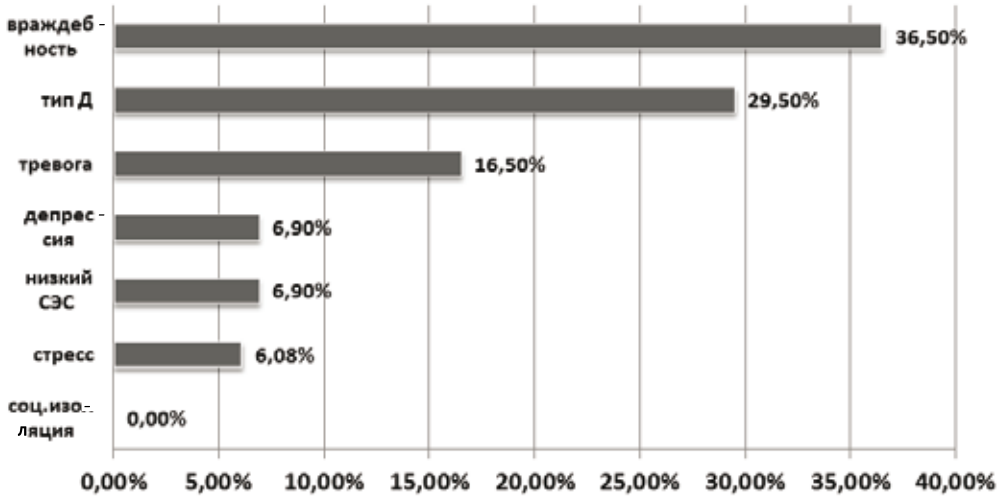


Рис. 1 *Частота встречаемости психосоциальных факторов риска по анкете ЕОК*

тельно реже, в то же время случаев социальной изоляции зарегистрировано не было (рис. 1). По частоте встречаемости враждебности, типа личности Д наши данные оказались сопоставимы с результатами опроса с использованием анкеты ЕОК у 681 больного с КБС по данным The THORESCI study [15].

При проведении второй ступени скрининга оказалось, что с применением опросника DS-14 увеличилось количество выявленных лиц с типом личности Д (33% против 29,5%). Однако в результате применения шкал Гамильтона наличие клинически значимой тревоги подтвердилось только у 10,4% против 16,5%, депрессии – у 6,9% против 4,3% по анкете ЕОК (рис. 2).

Результаты нашего исследования показали, что в определении профиля психосоциальных факторов важна ступенчатая схема скрининга, на второй ступени необходимо использовать специфические опросники для клинической идентификации психологических факторов риска (типа личности Д, тревоги, депрессии). Согласно результатам исследования The THORESCI study не все пункты анкеты ЕОК могут надёжно верифицировать психосоциальные факторы, в частности, для диагностики депрессии и тревоги авторы также рекомендуют дополнительно использовать специальные шкалы [15].

По данным записей в историях болезни в пункте «Жалобы при поступлении» нами также выяснялся факт наличия жалоб пациентов, характерных для тревоги и депрессии. Оказалось, что только 6,9% опрошенных предъявляли характерные жалобы (нарушение сна, раздражительность, беспокойство, плаксивость, усталость, подавленность и т.д.), а при целенаправленном опросе проявления тревоги и депрессии были выявлены вра-

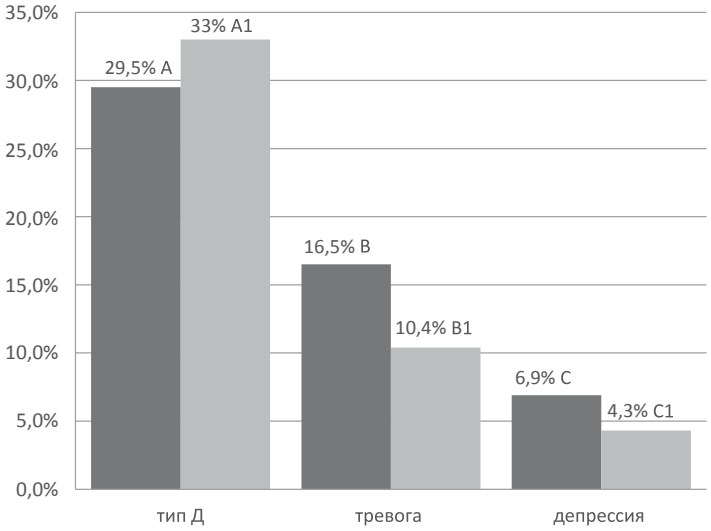


Рис. 1 *Рис. 2. Частота выявления психологических факторов риска.*

Примечания: А – предварительное выявление по анкете ЕОК; А1 – клиническая идентификация по опроснику DS-14; В – предварительное выявление по анкете ЕОК; В1 – клиническая идентификация по шкале тревоги Гамильтона; С – предварительное выявление по анкете ЕОК; С1 – клиническая идентификация по шкале депрессии Гамильтона.

чом-кардиологом примерно в 2 раза чаще (14,7%). Большинство пациентов, ввиду недостаточной информированности о влиянии психосоциальных факторов на здоровье, не обращает внимания на характерные симптомы. Кроме того, врачами также не дооцениваются проявления психологических факторов риска у пациентов кардиологического профиля [16]. Поэтому анкета ЕОК является удобным и простым инструментом для скрининга, которая может быть использована врачом-кардиологом или терапевтом в клинической практике для комплексного выявления основных психосоциальных факторов риска.

Заключение

Таким образом, в Кыргызской Республике впервые проведено исследование по оценке психосоциального статуса у больных с КБС с применением анкеты Европейского общества кардиологов. Анализ клинического статуса позволил выявить тяжёлое течение КБС, сопутствующие факторы риска, среди которых превалировали артериальная гипертензия, ожирение, дислипидемия. В то же время отмечена низкая приверженность к медикаментозной терапии (статины, нитраты, кальций-блокаторы, мочегонные) и инвазивным вмешательствам. Среди особенностей психосоциального статуса отмечены высокая частота встречаемости враждебности, типа личности Д, тревоги и в меньшей степени – депрессии, низкого социально-экономического статуса, стресса на работе и в семейной жизни. Применённая двухступенчатая система скрининга с использованием анкеты Европейского общества кардиологов, шкал тревоги и депрессии Гамильтона, опросника DS-14 рекомендуется для своевременной верификации психосоциальных факторов риска у больных КБС с целью выявления существующих барьеров к лечению и оптимизации лечебно-профилактических мероприятий.

Литература

1. Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, Mensah GA, Ezzati M, Murray CJ, et al. Temporal trends in ischemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation.* 2014;129:1483-92.
2. World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44579/1/9789240686458_eng. pdf. 2010.
3. Здоровье населения и деятельность организаций здравоохранения Кыргызской Республики в 2015 году. *Бюллетень Республиканского медико-информационного центра.* Бишкек, КР; 2016. с. 2-5.
4. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Monique VM, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *European Heart Journal.* 2012;33:1635-701.
5. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). *European Heart Journal.* 2016;37(29):2315-81.
6. Zuccarella-Hackl C, von Känel R, Thomas L. Higher macrophage superoxide anion production in coronary artery disease (CAD) patients with Type D personality. *Psychoneuroendocrinology.* 2016;2(68):186-93.
7. Pogosova N, Kotseva K, De Bacquer D, von Känel R, De Smedt D, Bruthans J, et al. Psychosocial risk factors in relation to other cardiovascular risk factors in coronary heart disease: Results from the EUROASPIRE IV survey. A registry from the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24(13):1371-80.
8. Albus C. Psychosocial risk factors: Time for action in the lifelong prevention of coronary heart disease. *Eur J Prev Cardiol.* 2017 ;24(13):1369-70.
9. Chandola T, Britton A, Brunner E. Work stress and coronary heart disease: what are the mechanisms? *Eur Heart J.* 2008;29:640-8.
10. van Montfort E, Denollet J, Widdershoven J, Kupper N. Validity of the European Society of Cardiology's Psychosocial Screening Interview in Patients With Coronary Artery Disease-The THORESCI Study. *Psychosom Med.* 2017;79(4):404-15.
11. Полупанов АГ, Халматов МН, Алтымышева АТ, Махмудов МТ, Мамасаидов ЖА, Ческидова НБ, и др. Распространённость артериальной гипертензии и психосоциальных факторов среди жителей Кыргызской Республики трудоспособного возраста (по данным международного исследования «Интерэпид»). *Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета.* 2014;14(5):123-7.
12. Мухтаренко СЮ, Мураталиев ТМ, Неклюдова ЮН, Звенцова ВК, Окунова АА. Аффективные расстройства и качество жизни у больных коронарной

References

1. Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, Mensah GA, Ezzati M, Murray CJ, et al. Temporal trends in ischemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation.* 2014;129:1483-92.
2. World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44579/1/9789240686458_eng. pdf. 2010.
3. Zdorov'e naseleniya i deyatel'nost' organizatsiy zdravookhraneniya Kyrgyzskoy Respubliki v 2015 godu [Population health and activity of the Health Care System organizations in Kyrgyz Republic]. *Byulleten' Respublikanskogo mediko-informatsionnogo tsentra.* Bishkek, KR; 2016. p. 2-5.
4. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Monique VM, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *European Heart Journal.* 2012;33:1635-701.
5. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). *European Heart Journal.* 2016;37(29):2315-81.
6. Zuccarella-Hackl C, von Känel R, Thomas L. Higher macrophage superoxide anion production in coronary artery disease (CAD) patients with Type D personality. *Psychoneuroendocrinology.* 2016;2(68):186-93.
7. Pogosova N, Kotseva K, De Bacquer D, von Känel R, De Smedt D, Bruthans J, et al. Psychosocial risk factors in relation to other cardiovascular risk factors in coronary heart disease: Results from the EUROASPIRE IV survey. A registry from the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24(13):1371-80.
8. Albus C. Psychosocial risk factors: Time for action in the lifelong prevention of coronary heart disease. *Eur J Prev Cardiol.* 2017 ;24(13):1369-70.
9. Chandola T, Britton A, Brunner E. Work stress and coronary heart disease: what are the mechanisms? *Eur Heart J.* 2008;29:640-8.
10. van Montfort E, Denollet J, Widdershoven J, Kupper N. Validity of the European Society of Cardiology's Psychosocial Screening Interview in Patients With Coronary Artery Disease-The THORESCI Study. *Psychosom Med.* 2017;79(4):404-15.
11. Polupanov AG, Khalmatov MN, Altymysheva AT, Makhmudov MT, Mamasaidov ZhA, Cheskidova NB, i dr. Rasprostranyonnost' arterial'noy gipertenzii i psikhosotsyal'nykh faktorov sredi zhiteley Kyrgyzskoy Respubliki trudosposobnogo vozrasta (po dannym mezhdunarodnogo issledovaniya "INTEREPID" [Prevalence of essential hypertension and psychosocial factors among working-age population of the Kyrgyz Republic (data of international study "INTEREPID"]. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta.* 2014;14(5):123-7.
12. Mukhtarenko SYu, Murataliev TM, Neklyudova YuN, Zventsova VK, Okunova AA. Affectivnye rasstroystva i kachestvo zhizni u bol'nykh coronarnoy

болезнью сердца при различных методах лечения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2015;14(4):18-21.

13. Сумин АН, Райх АИ, Сумина ЛЮ, Барбараш НА. *Тип личности Д при сердечно-сосудистых заболеваниях: клиническое значение, методика выявления.* Кемерово, РФ; 2012. 53 с.
14. Pogosova N, Saner H, Pedersen SS, Cupples ME, Mc Gee H, Hofer S, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. *Kardiologiia.* 2015;55(10):96-108.
15. van Montfort E, Denollet J, Vermunt JK, Widdershoven J, Kupper N. The tense, the hostile and the distressed: multidimensional psychosocial risk profiles based on the ESC interview in coronary artery disease patients - the THORESCI study. *Gen Hosp Psychiatry.* 2017;47:103-11.
16. Соложенкин В.В. *Избранные лекции по психиатрии для врачей-кардиологов.* Бишкек, КР: Издательство КРСУ; 2011. 135 с.

bolezn'yu serdtsa pri razlichnykh metodakh lecheniya [Affect disorders and life quality in coronary heart disease patients under different treatment]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika.* 2015;14(4):18-21.

13. Sumin AN, Raykh AN, Sumina LYu, Barbarash NA. *Tip lichnosti D pri serdechno-sosudistykh zabolevaniyakh: klinicheskoe znachenie, metodika vyyavleniya [Type D personality in cardio-vascular diseases: clinical importance, detection method].* Kemerovo, RF; 2012. 53 p.
14. Pogosova N, Saner H, Pedersen SS, Cupples ME, Mc Gee H, Hofer S, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. *Kardiologiia.* 2015;55(10):96-108.
15. van Montfort E, Denollet J, Vermunt JK, Widdershoven J, Kupper N. The tense, the hostile and the distressed: multidimensional psychosocial risk profiles based on the ESC interview in coronary artery disease patients - the THORESCI study. *Gen Hosp Psychiatry.* 2017;47:103-11.
16. Solozhenkin VV. *Izbnrannye lektsii po psikhiatrii dlya vrachey-kardiologov [Selected lectures for cardiologists].* Bishkek, KR: Izdatel'stvo KRSU; 2011. 135 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Залесская Юлиана Владимировна, к.м.н., старший научный сотрудник, заведующая отделением коронарной болезни сердца и атеросклероза, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика Мирсаида Миррахимова

Джумагулова Айнагуль Сексеналиевна, д.м.н., профессор, директор, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика Мирсаида Миррахимова

Кыдыралиева Рыскуль Бекбаевна, д.м.н., профессор, заместитель директора по организационным вопросам, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика Мирсаида Миррахимова

Тен Владимир Илларионович, к.м.н., заведующий кафедрой психологии, психиатрии и психотерапии, Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

Нелюбова Тамара Алексеевна, к.м.н., доцент кафедры психологии, психиатрии и психотерапии, Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Залесская Юлиана Владимировна
к.м.н., старший научный сотрудник, заведующая отделением коронарной болезни сердца и атеросклероза, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика Мирсаида Миррахимова

720040, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 3
Тел.: (+996) 312 622790, (+996) 778 402298
E-mail: jzalesskaya@gmail.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ЗЮВ, ДАС, КРБ, ТВИ, НТА
Сбор материала: ЗЮВ
Статистическая обработка данных: ЗЮВ
Анализ полученных данных: ЗЮВ
Подготовка текста: ЗЮВ
Редактирование: ЗЮВ, ДАС, КРБ, ТВИ, НТА
Общая ответственность: ЗЮВ, ДАС

Поступила *06.03.2017*
Принята в печать *29.06.2017*

AUTHOR INFORMATION

Zalesskaya Yuliana Vladimirovna, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Head of the Coronary Heart Disease and Atherosclerosis Department, National Center of Cardiology and Internal Diseases named after academician Mirsaid Mirrakhimov

Dzhumagulova Aynagul Seksenalievna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Director of the National Center of Cardiology and Internal Diseases named after academician Mirsaid Mirrakhimov

Kydyralieva Ryskul Bekbaevna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Deputy Director for Organizational Issues of the National Center of Cardiology and Internal Diseases named after academician Mirsaid Mirrakhimov

Ten Vladimir Illarionovich, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Psychology, Psychiatry and Psychotherapy of the Kyrgyz-Slavic Russian University named after B.N. Eltsyn

Nelyubova Tamara Alekseevna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Psychology, Psychiatry and Psychotherapy of the Kyrgyz-Slavic Russian University named after B.N. Eltsyn

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Zalesskaya Yuliana Vladimirovna
Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Head of the Coronary Heart Disease and Atherosclerosis Department, National Center of Cardiology and Internal Diseases named after academician Mirsaid Mirrakhimov

720040, Kyrgyz Republic, Bishkek, Togolok Moldo str. 3
Tel.: (+996) 312 622790, (+996) 778 402298
E-mail: jzalesskaya@gmail.co

Submitted *06.03.2017*
Accepted *29.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-172-176

ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С КОМОРБИДНОЙ ДЕПРЕССИЕЙ

Н.Х. ХАМИДОВ[1], А.А. УМАРОВ[1], С.А. УМАРОВА[1], Х.К. ТОИРОВ[1]

[1] Кафедра внутренних болезней № 2, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель исследования: изучить характер взаимосвязи и взаимовлияния депрессивных расстройств, а также особенности ремоделирования миокарда ЛЖ у больных пожилого возраста, страдающих артериальной гипертонией (АГ).
Материал и методы: были исследованы 70 лиц в возрасте от 60 до74 лет. Основную группу составили 40 больных АГ: из них было 22 мужчин (57,5%) и 18 женщин (42,5%). В контрольную группу вошли 30 практически здоровых лиц, идентичных по полу и возрасту. Структурные изменения миокарда изучались методом эхокардиографии.
Результаты исследования: гипертрофия миокарда ЛЖ встречалась достоверно чаще при АГ, чем в контрольной группе (92,5% против 20%). Среди нарушений геометрии ЛЖ в основной группе ведущее место занимала концентрическая гипертрофия – у 21 больного (52,5%), доля эксцентрической гипертрофии была также значительно выше и отмечена у 16 больных (40,0%). Фракция выброса ЛЖ в среднем по группе превышала 50%. Однако при сопоставлении индивидуальных данных с показателями контрольной группы отмечена тенденция к её снижению (61,4±4,55 и 64,6±5,22 соответственно). Такая же картина выявлена и в отношении степени укорочения переднезаднего размера (ΔS%) ЛЖ (39,4±3,49 против 36,2±7,28). Достоверные различия имели место и в толщине задней стенки и межжелудочковой перегородки.
Заключение: выявленные структурные изменения сердца при АГ, развитие гипертрофии ЛЖ и его ремоделирование способствуют диастолической, а затем и систолической дисфункции сердца.
Ключевые слова: *артериальная гипертония, депрессия, ремоделирование миокарда, пожилой возраст.*

FEATURES OF REMODELLING OF THE LEFT VENTRICULAR MYOCARDIUM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION OF ELDERLY AGE WITH COMORBID DEPRESSION

N.KH. KHAMIDOV[1], A.A. UMAROV[1], S.A. UMAROVA[1], H.K. TOIROV[1]

[1] Department of Internal Diseases № 2, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To examine the character of correlation and interaction of depressive disorders as well as the remodelling features of the left ventricle (LV) myocardium in elderly patients suffering from arterial hypertension (AH).
Methods: 70 persons aged 60 to 74 years were examined. The main group consisted of 40 patients with AH: 22 men (57.5%) and 18 women (42.5%). The control group included 30 essentially healthy individuals, identical in gender and age. Structural changes in the myocardium were studied by echocardiography.
Results: LV hypertrophy was significantly more common in hypertensive patients than in the control group (92.5% compared to 20%). Among the abnormalities of LV geometry in the main group, the leading place was occupied by concentric hypertrophy in 21 patients (52.5%), with eccentric hypertrophy was also significantly higher and was noted in 16 patients (40.0%). The LV ejection fraction in the average group exceeded 50%. However, when comparing individual data with indices of the control group, the falling tendency was noted (61.4±4.55 and 64.6±5.22, respectively). The same picture of the shortening of the anteroposterior size (ΔS%) of the LV (39.4±3.49 compared to 36.2±7.28). Significant differences occurred in the thickness of the posterior wall and interventricular septum.
Conclusions: The revealed structural changes in the heart with AH, the development of LV hypertrophy, and its remodelling assists to the diastolic and then systolic dysfunction of the heart.
Keywords: *Arterial hypertension, depression, myocardial remodelling, elderly age.*

Введение

Изучение взаимодействия между артериальной гипертонией (АГ) с одной стороны, депрессивными и тревожными расстройствами с другой, является актуальной проблемой кардиологии. Сочетание указанных заболеваний утяжеляет имеющиеся проявления каждого из них в отдельности и значительно снижает качество жизни больных [1-7]. Структурные изменения сердца и сосудов при АГ, развитие гипертрофии левого желудочка (ЛЖ), диастолической, а затем и систолической дисфункции миокарда значительно ухудшают течение болезни и отягощают прогноз [8-11]. В литературе недостаточно работ, посвящённых изучению взаимосвязи и взаимовлиянию депрессивных расстройств и характера ремоделирования миокарда ЛЖ у больных пожилого возраста, страдающих АГ. Между тем решение данной проблемы имеет существенное теоретическое и определённое практическое значение [12, 13].

Цель исследования

Изучить характер взаимосвязи и взаимовлияния депрессивных расстройств, а также особенности ремоделирования миокарда ЛЖ у больных пожилого возраста, страдающих артериальной гипертонией.

Материал и методы

В исследование были включены 70 лиц в возрасте от 60 до 74 лет (средний возраст 67,5±1,8 года). Основную группу составили 40 больных АГ: из них было 22 мужчин (57,5%) и 18 женщин

(42,5%), средний возраст – 68,8±5,3. Контрольную группу (КГ) составили 30 практически здоровых лиц, идентичных по полу и возрасту. Структурные изменения миокарда изучались методами эхокардиографии (ЭхоКГ) и доплер-кардиографии по стандартной методике на аппарате «ACUSON» 128XP/10. Измерялись основные параметры: толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП, мм) и задней стенки ЛЖ (ТЗСЛЖ, мм), конечные систолический (КСР, мм) и диастолический (КДР, мм) размеры, конечно-диастолический (КДО, мл) и конечно-систолический (КСО, мл) объёмы ЛЖ. Диастолическую функцию ЛЖ оценивали определением максимальной скорости трансмитрального кровотока в фазу быстрого наполнения ЛЖ (пик Е, м/с) и максимальной скорости трансмитрального кровотока в систолу предсердия (пик А, м/с).

Для оценки психоэмоционального статуса использована Госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS (A.S. Zigmond, R.P. Snaith, адаптированная М.Ю. Дробыжевым) [14]. Выделяли 3 области её значений: 0-7 – «норма» (отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии); 8-10 – «субклинически выраженная тревога/депрессия»; 11 и выше – «клинически выраженная тревога/депрессия».

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием статистической программы «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., USA). Достоверность различия средних величин устанавливали с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

У пациентов контрольной группы (КГ) не было выявлено расширения отделов сердца, нарушений локальной и общей сократительной способности ЛЖ, фракция выброса (ФВ) во всех случаях превышала 50%. Нормальная геометрия ЛЖ отмечалась у 24 (80%) человек. Изменение геометрии ЛЖ выявлено у 6 (20%) обследованных: в 5 (16,7%) случаях имела место концентрическая гипертрофия миокарда, а у одного пациента с нормальным уровнем АД имелось эксцентрическое ремоделирование миокарда ЛЖ. При анализе показателей диастолической функции ЛЖ среднее значение отношения Е/А в КГ составило 1,02±0,13, время изоволюмического расслабления – 0,10±0,02 с. У 16,7% пациентов КГ выявлены нарушения диастолической функции миокарда ЛЖ, они носили характер отклонения от нормы релаксации. У лиц пожилого возраста с нормальным уровнем АД с годами происходит некоторая структурная перестройка миокарда: преимущественно концентрическая гипертрофия ЛЖ с сохранением систолической функции. Наличие концентрической гипертрофии у пожилых лиц с нормальным уровнем АД способствует изменению диастолической функции миокарда ЛЖ по типу нарушения релаксации. Согласно данным литературы у лиц пожилого возраста с годами прогрессивно увеличивается частота гипертрофии ЛЖ вне зависимости от уровня АД и веса тела [7, 8, 10]. На каждые 10 лет жизни риск развития гипертрофии ЛЖ возрастает на 15%.

В группе больных АГ с коморбидной депрессией исследование психоэмоционального статуса у 21 больного (52,5%) выявило наличие «субклинически выраженной тревоги/депрессии» (9 баллов) и у 19 (47,5%) больных – «клинически выраженной тревоги/депрессии» (13 баллов). Течение АГ на фоне имеющегося тревожно-депрессивного расстройства было более тяжёлым. Пациенты жаловались на головную боль, головокружение, усталость, раздражительность, бессонницу, вспышки гнева, ощущение пустоты. В анамнезе повышение АД констатировалось в течение 6-11 лет. Большинство из них отмечало ухудшение общей работоспособности, отсутствие проявления интереса к окружающим событиям. При объективном исследовании кожные покровы и видимые слизистые были обычного цвета, ни у кого из них не выявлены периферические отёки и пастозность голеней. Расширение границ сердца влево отмечено у 16 больных, тоны сердца были ритмичными, ЧСС в среднем равнялась 76,7±1,48 ударов в мин. Средние значения САД и ДАД в группе составили соответственно 183,1±9,91 и

Таблица 1 *Структурно-морфологическая характеристика миокарда ЛЖ у лиц КГ и больных АГ пожилого возраста с коморбидной депрессией*

Показатель	Контрольная группа, n=30	Группа АГ, n=40
	M ± m	M ± m
УО ($см^3$)	77,8±4,86	71,3±9,65
ФВ, %	64,6±5,22	61,4±4,55*
КСР ЛЖ (мм)	27,1±1,56	30,3±3,18
КСО ЛЖ ($см^3$)	31,7±1,79	37,4±3,41*
КДР ЛЖ (мм)	48,1±2,27	47,7±3,39
КДО ЛЖ ($см^3$)	115,0±6,14	115,9±11,8
ТЗС ЛЖ (мм)	10,0±0,61	11,3±1,10*
ТМЖП (мм)	9,93±0,69	11,2±0,91
Е/А	1,02±0,13	1,08±0,12
ΔS, %	39,4±3,49	39,3±5,23
ОТС ЛЖ	0,41±0,02	0,47±0,03
ИММ ЛЖ ($г/м^2$)	107,8±6,41	124,8±13,7*

Примечание: * – статистическая значимость различий между контрольной и основной группами (<0,05)

96,5± 8,02 мм рт. ст. Пульсовое давление в среднем равнялось 86,8 ±3,01 мм рт. ст.

Результаты исследования структурно-морфологических параметров миокарда ЛЖ представлены в таблице 1.

При анализе полученных данных выявлено значимое отсутствие благоприятной динамики структурно-морфологических параметров сердца у больных АГ с депрессией по сравнению с лицами КГ. Кроме того, у обследованных КГ, в целом, не отмечено заметного расширения камер сердца, у них отсутствовали нарушения местной и общей сократительной функции ЛЖ. ФВ ЛЖ в среднем по группе превышала 50%. При сопоставлении с данными КГ ударный объём (УО) и ФВ ЛЖ имели тенденцию к снижению (71,3±9,65 и 61,4±4,55 у больных против 77,8±4,86 и 64,6±5,22 у КГ соответственно). Такая же тенденция была отмечена и в отношении степени укорочения переднезаднего размера (ΔS,%) ЛЖ 39,4±3,49 против 36,2±7,28. Данные изменения, возможно, связаны с ухудшением сократительной функции миокарда и систолической дисфункцией. Выявлены достоверные отличия ТЗС и ТМЖП. Оба показателя были выше в группе АГ с проявлениями аффективных расстройств и, в связи с этим, все расчётные индексы, характеризующие особенность и выраженность гипертрофии миокарда ЛЖ соответственно, были выше. В целом, гипертрофия миокарда встречалась в группе больных достоверно чаще, чем в контрольной группе (92,5% против 20%). Нормальная геометрия ЛЖ была отмечена лишь у 3 больных (7,5%). Среди нарушений указанного параметра ведущее место занимала концентрическая гипертрофия ЛЖ, которая наблюдалась у 21 больного (52,5%). Распространённость эксцентрической гипертрофии была значительно выше и отмечена у 16 больных (40,0%) против 1 (3,4%) в КГ. В зависимости от длительности заболевания, степени повышения систолического АД и клинически выраженной тревоги/депрессии, была отмечена тенденция к нарастанию числа больных с гипертрофией ЛЖ сердца, особенно с эксцентрическим её вариантом [15]. Данные изменения способствуют ухудшению сократительной функции ЛЖ и латентному проявлению систолической дисфункции. Результаты ряда исследований показали, что гипертрофия ЛЖ точно предсказывает смерть от сердечно-сосудистых заболеваний и обнаруживается у 30-60% больных с АГ в зависимости от тяжести гипертонии. Длительность заболевания и увеличение степени повышения САД приводят к нарастанию числа больных с гипертрофией, особенно с концентрическим её вариантом [14, 16]. Анализ показателей диастолической функции ЛЖ выявил, что у больных АГ с коморбидной депрессией отношение Е/А и время изоволюмического расслабления достоверно не отличались от показателей группы контроля и у больных АГ, в основном, были представлены ухудшением релаксации (ДД I типа). При рассмотрении зависимости частоты встречаемости диастолической дисфункции от степени повышения АД и варианта ремоделирования ЛЖ выявлено, что во всех случаях наблюдалось практически равное соотношение пациентов с нарушением диастолической функции и без неё. При этом наличие и выраженность данных нарушений не находятся в значимой зависимости от степени повышения и варианта ремоделирования ЛЖ, так же, как и от самого факта наличия АГ. При анализе частоты встречаемости различных типов ремоделирования ЛЖ в зависимости от пола обследованных лиц нами не выявлено значимых различий.

Заключение

Таким образом, у лиц АГ пожилого возраста с проявлением аффективных расстройств происходит более выраженная структурная перестройка миокарда – его ремоделирование, возрастание доли эксцентрической гипертрофии ЛЖ и скрытой систолической дисфункции. Данные структурные изменения имеют определённую зависимость от длительности заболевания, степени повышения систолического АД, наличия депрессии и могут иметь неблагоприятное прогностическое значение. Выяснение указанных обстоятельств способствует более глубокой интерпретации патогенетических звеньев данной проблемы, оптимизации лечения, что, на наш взгляд, имеет важное теоретическое и не меньшее практическое значение.

Литература

1. Оганов РГ, Погосова ГВ, Колтунов ИЕ, Ромасенко ЛВ, Деев АД, Юферова ЮМ. Депрессивная симптоматика ухудшает прогноз сердечно-сосудистых заболеваний и снижает продолжительность жизни больных артериальной гипертонией и ишемической болезнью сердца. *Кардиология.* 2012;12:59-66.
2. Гургенян СВ, Ватинян СХ. Многофакторный генез ремоделирования левого желудочка при эссенциальной артериальной гипертонии. *Кардиология*. 2013;5:36-42.
3. Лазуткина АЮ, Горбунов ВВ. Прогностическая значимость факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и поражений органов мишеней для возникновения резистентной артериальной гипертензии. *Тер. Архив.* 2015;4:19-23.
4. Чазов ЕИ, Оганов РГ, Погосова ГВ. Клинико-эпидемиологическая программа изучения депрессии в кардиологической практике у больных артериальной гипертонией и ишемической болезнью сердца (КООРДИНАТА): результаты многоцентрового исследования. *Кардиология.* 2007;3:28-37.

References

1. Oganov RG, Pogosova GV, Koltunov IE, Romasenko LV, Deev AD, Yuferova YuM. Depressivnaya symptomatika ukhudshaet prognoz serdechno-sosudistykh zabolevaniy i snizhaet prodolzhitel'nost' zhizni bol'nykh arterial'noy gipertoniey i ishemicheskoy bolezn'yu serdtsa [Depressive symptoms aggravates forecast of cardiovascular diseases and reduces life expectancy in patients with arterial hypertension and ischemic heart disease]. *Kardiologiya*. 2012;12:59-66.
2. Gurgenyan SV, Vatinyan SKh. Mnogofactornyy genez remodelirovaniya levogo zheludochka pri essentsial'noy arterial'noy gipertonii [The multifactorial genesis of left ventricle remodeling in patients with essential arterial hypertension]. *Kardiologiya*. 2013;5:36-42.
3. Lazutikina AYu, Gorbunov VV. Prognosticheskaya znachimost' factorov riska razvitiya serdechno-sosudistykh zabolevaniy i porazheniy organov misheney dlya vozniknoveniya rezistentnoy arterial'noy gipertenzii [Prognostic significance of risk factors for development of cardiovascular diseases and target organ lesions for the emergence of resistant arterial hypertension]. *Ter. Arkhiv.* 2015;4:19-23.
4. Chazov EI, Oganov RG, Pogosova GV. Kliniko-epidemiologicheskaya programma izucheniya depressii v kardiologicheskoy praktike u bol'nykh arterial'noy gipertoniey i ishemicheskoy bolezn'yu serdtsa (KOORDINATA): rezul'taty mnogotsentrovogo issledovaniya [Clinical and epidemiological program of studying depression in cardiologic practice in patients with arterial hypertension and coronary heart disease (COORDINATE): the results of a multicenter study]. *Kardiologiya*. 2007;3:28-37.

5. Halaris A. Comorbidity between depression and cardiovascular disease. *Int Angiol.* 2009;28(2):92-9.
6. Kamphuis MH, Kalmijn S, Tijhuis MAR. Depressive symptoms as risk factor of cardiovascular mortality in older European men: the Finland, Italy and Netherlands Erdelry (Fine) study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2007;13: 99-206.
7. Краснов ВН. *Расстройства аффективного спектра.* Москва, РФ: Практическая медицина; 2011. 432 с.
8. Иванов СВ. Депрессия и сердечно-сосудистая патология. *Кардиология*. 2009;7-8:115-20.
9. Умаров АА, Хамидов НХ, Умарова СА. Изолированная систолическая артериальная гипертония: некоторые аспекты патогенеза и факторов риска. *Вестник Авиценны.* 2011;2:130-4.
10. Gharacholou SM, Scott GG, Takahashi PY. Left ventricular diastolic function and long-term outcomes in patients with normal exercise echocardiographic findings. *Am J Cardiol.* 2013;112(2):200-7.
11. Nemeroff CB, Goldschmidt-Clemont PJ. Heartache and heartbreak – the link between depression and cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol.* 2012:9(9): 526-39.
12. Сапожникова ИЕ. Варианты ремоделирования миокарда левого желудочка у пациентов с артериальной гипертензией и нарушениями углеводного обмена. *Кардиология*. 2013;8:44-8.
13. Хамидов НХ, Халикова НА, Хурсанов НМ, Махадова КХ. Влияние рексетина на функциональные параметры сердца у больных гипертонической болезнью пожилого возраста с аффективными расстройствами. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана.* 2012;4:9-14.
14. Flachskampf FA, Biering-Sorensen T, Solomon SD. Cardiac imaging to evaluate left ventricular diastolic function. *JACC Cardiovasc imaging.* 2015; 8(9):1071-93.
15. Смулевич АБ. *Депрессии в общей медицине.* Москва, РФ: МИА; 2007. 256 с.
16. Gillebert TC, De Pauw M, Timmermans F. Echo-Doppler assessment of diastole flow. Function and haemodynamics. *Heart*. 2013;99(1):55-64.

5. Halaris A. Comorbidity between depression and cardiovascular disease. *Int Angiol.* 2009;28(2):92-9.
6. Kamphuis MH, Kalmijn S, Tijhuis MAR. Depressive symptoms as risk factor of cardiovascular mortality in older European men: the Finland, Italy and Netherlands Erdelry (Fine) study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2007;13: 99-206.
7. Krasnov VN. *Rasstroystva affektivnogo spektra [Disorders of the affective spectrum].* Moscow, RF: Prakticheskaya meditsina; 2011. 432 p.
8. Ivanov SV. Depressiya i serdechno-sosudistaya patologiya [Depression and cardiovascular disease]. *Kardiologiya*. 2009;7-8:115-20.
9. Umarov AA, Khamidov NKh, Umarova SA. Izolirovannaya systolicheskaya arterial'naya gipertoniya: nekotorye aspekty patogeneza i faktorov riska [Isolated systolic arterial hypertension: some aspects of the pathogenesis and risk factors]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2011;2:130-4.
10. Gharacholou SM, Scott GG, Takahashi PY. Left ventricular diastolic function and long-term outcomes in patients with normal exercise echocardiographic findings. *Am J Cardiol.* 2013;112(2):200-7.
11. Nemeroff CB, Goldschmidt-Clemont PJ. Heartache and heartbreak – the link between depression and cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol.* 2012:9(9): 526-39.
12. Sapozhnikova IE. Varianty remodelirovaniya miokarda levogo zheludochka u patsientov s arterial'noy gipertenziey i narusheniyami uglevodnogo obmena [The variants of the myocardial remodeling of the left ventricle in patients with arterial hypertension and disorders of carbohydrate metabolism]. *Kardiologiya*. 2013;8:44-8.
13. Khamidov NKh, Khalikova NA, Khursanov NM, Makhadova KKh. Vliyanie reksetina na funktsional'nye parametry serdtsa u bol'nykh gipertonicheskoy bolezn'yu pozhilogo vozrasta s affektivnymi rasstroystvami [The influence of Rexetin on functional heart parameters in older patients with both essential hypertension and affective disorders]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana.* 2012;4:9-14.
14. Flachskampf FA, Biering-Sorensen T, Solomon SD. Cardiac imaging to evaluate left ventricular diastolic function. *JACC Cardiovasc imaging.* 2015; 8(9):1071-93.
15. Smulevich AB. *Depressii v obshchey meditsine [Depression in general medicine].* Moscow, RF: MIA; 2007. 256 p.
16. Gillebert TC, De Pauw M, Timmermans F. Echo-Doppler assessment of diastole flow. Function and haemodynamics. *Heart*. 2013;99(1):55-64.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хамидов Набиджон Хамидович, член-корр. АН РТ, д.м.н., профессор, профессор кафедры внутренних болезней № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Умаров Ахмед Абубакирович, к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Умарова Ситора Ахмедовна, к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Тоиров Хисрав Косимович, к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Khamidov Nabidzhon Khamidovich, Corresponding Member of AS RT, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Internal Diseases № 2 of Avicenna TSMU

Umarov Ahmed Abubakirovich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Internal Diseases № 2 of Avicenna TSMU

Umarova Sitora Ahmedovna, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Internal Diseases № 2 of Avicenna TSMU

Toirov Khisrav Kosimovich, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Internal Diseases № 2 of Avicenna TSMU

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Умаров Ахмед Абубакирович
к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел: (+992) 918 654804
E-mail: ahmad_120154@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ХНХ, УАА
Сбор материала: УСА
Статистическая обработка данных: УСА
Анализ полученных данных: ТХК
Подготовка текста: УСА
Редактирование: ХНХ, УАА, ТХК
Общая ответственность: ХНХ

Поступила *16.02.2017*
Принята в печать *27.06.2017*

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Umarov Ahmed Abubakirovich
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Internal Diseases № 2 of Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel: (+992) 918 654804
E-mail: ahmad_120154@mail.ru

Submitted *16.02.2017*
Accepted *27.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-177-182

PHYSIOLOGICAL ROLE OF BONE MARROW ADULT STEM CELL CD133+

J. IRGASHEVA[1], I. ALDYBIAT[3], F.A. SHUKUROV[1], M. MIRSHAHI[2, 3]

1 Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
2 Tajikistan Academy of Science, Dushanbe, Tajikistan
3 Paris Sorbonne Cité University, Lariboisière Hospital, UMR Paris -7 and INSERLM U965, Paris, France

Objective: To analyze the *in vitro* comportment of the CD133+ cells and their profile for cytokines secretion.
Methods: Bone marrow samples were obtained from 5 healthy individuals. Mesenchymal stem cells CD133+ extracted by magnetic bead from human bone marrow mononuclear cells (BMMNCs). BMMNCs were isolated by density-gradient centrifugation over Ficoll-400. Isolated CD133+ cells were plated on 0.2% gelatin-coated wells in the presence of free culture medium for cytokines analysis and with rich culture medium for spherical stem cell cluster generation. The proteins detected by protein array from the three independent cell preparations were considered as bioactive proteins.
Results: Isolated CD133+ cells using magnetic bead present more than 87±6% and 8±5% CD34+ cells as assessed by flow cytometry and differentiate into adherent cells. CD133+ cells generate spheroid cell clusters in rich culture medium. Biological classification of the bioactive proteins secreted by the primo culture of CD133+/ CD34+ BMMNCs after 36h in conditioned culture medium showed the presence of several categories of cytokines. Among these, the cardiac hypertrophic factor, the pro-angiogenic factors, the pro-inflammatory factors, wound healing factors such as MMPs-TIMPs, the neurophilic factors, the morphogenetic proteins and hematopoietic growth factors can be mentioned.
Conclusion: Our results indicate that CD133+ extracted from BMMNCs secretes important bioactive proteins. The multiple properties of these cytokines undoubtedly offer many therapeutic advantages.
Key words: *CD133+ stem cells, spheroids formation, bone marrow, cytokines, growth factors.*

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ВЗРОСЛЫХ CD133+ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА

ДЖ. ИРГАШЕВА[1], И. АЛДИБИАТ[3] , Ф.А. ШУКУРОВ[1], М. МИРШАХИ[2,3]

1 Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
2 Академия наук Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан
3 Парижский университет Сорбонна Сите, больница Ларибиоайре, УМР Париж-7 и INSERLM U965, Париж, Франция

Цель: анализ биологического поведения CD133+ стволовых клеток *in vitro* и изучение их профиля при секреции цитокинов.
Материал и методы: образцы костного мозга были получены у 5 здоровых людей. Мезенхимальные CD133+ стволовые клетки были выделены магнитным шариком из мононуклеарных клеток костного мозга человека (МККМ). МККМ были изолированы от других клеток центрифугированием в Ficoll-400. Выделенные (изолированные) клетки CD133+ высевали на 0,2% желатине в лунках в присутствии свободной культуральной среды для анализа цитокинов и с богатой культуральной средой для генерации кластеров сферических стволовых клеток. Белки, обнаруженные белковой матрицей из трех независимых клеточных препаратов, считались биоактивными белками.
Результаты: согласно оценке проточной цитометрии выделенные магнитным шариком CD133+ клетки составили более 87±6%, а CD34+ клеток было 8±5%, которые в последующем дифференцировались в адгезивные клетки. Биологическая классификация биоактивных белков, секретируемых первичной культурой CD133+/CD34+ МККМ после 36 часов в кондиционированной культуральной среде, выявила наличие нескольких категорий цитокинов. К ним отнесены сердечный гипертрофический, проангиогенные, провоспалительные факторы, факторы заживления ран, такие как MMPs-TIMPs, нейрофильные факторы, морфогенетические белки и факторы роста гемопоэза.
Заключение: результаты исследования показали, что CD133+, выделенные из МККМ, высвобождают важные биоактивные белки. Многочисленные свойства этих цитокинов, несомненно, обладают многими терапевтическими преимуществами.
Ключевые слова: *CD133+ стволовые клетки, образование сфероидов, костный мозг, цитокины, факторы роста.*

Introduction

Tissue regeneration may be due to infiltration of stem cells, which differentiate into other cells [1]. Laboratory experiments and recent clinical trials suggest that cell-based therapies can improve in several organ functions [2-9], and the implications of this for tissues regeneration are causing great excitement. These new findings have stimulated optimism that the progression regenerative medicine with cell-based therapy [4, 6]. Numerous studies have documented that transplantation of bone marrow derived cells following acute myocardial infarction and ischemic cardiomyopathy can lead to a reduction in infarct scar size and improvements in left ventricular function and perfusion [5]. Furthermore, the impact of successes may be affected by quality (progenitor source) and quantity of the cells, timing [10], route (intramuscular, intracoronary) and type of cardiomyopathy [11]. Bone marrow stem cells (BMSC) can differentiate into multiple cell types present in the heart [12]. Following a sex-mismatched transplantation constellation heart muscle tissue analyzed after autopsy, it was revealed that mesenchymal stem cells of the BM play a pivotal role in the development of mixed chimeric of cardiomyocytes and endothelial cells following transplantation [13]. Source of stem cell therapy for heart disease may come from hematopoietic (BM, peripheral blood, umbilical cord blood) progenitors, mesenchymal (BM, adipose tissues), skeletal (muscle), endothelial (BM, peripheral

blood) and cardiac (infarct border, epicardium) cells [3]. These cells are characterized by a high potential of pluripotent activity and can participate in tissues remodeling by secretion of growth factors in an autocrine or paracrine manner. In an animal model (rat), two cell types, namely skeletal myoblasts or CD133+ progenitors led to improvement of cardiac function [14, 15]. In human, we and other demonstrated that bone marrow CD133+ cells as a source of stem cell therapy can be used in several protocols for regenerative medicine (5). Here, we report that CD133+ cells isolated from bone marrow mononuclear cells, generates the spheroids and secrete a large array of regulatory proteins including several cytokines such as pro angiogenic factors, pro-inflammatory factors, matrix metalloproteinase and tissue inhibitor of metalloproteinases, neurophilic factors, morphogenetic proteins and hematopoietic growth factors.

Material and methods

Bone marrow specimens

Bone marrow samples were obtained from 5 healthy individuals. All samples were obtained after informed consent of individual patients and in accordance with the rules of the revised Helsinki protocol. All participants provide their written consent to participate in this study. The ethics committees of Tajikistan health ministry gave its approval of the procedures fallowed and for undertaking this study.

Cell preparation

Bone marrow mononuclear cells (BMMNCs) were isolated (n=5) by density-gradient centrifugation over Ficoll-400 (PAA Laboratories, Les Mureaux, France). The BMMNCs layer was collected and the monocyte /macrophage cells were eliminated by incubation of the cells with polystyrene surface. CD133+ was separated from BMMNCs by a magnetic bead separation method following the manufacturer's instructions (MACS; Miltenyi Biotec, France). Purity of isolated CD133+ was analyzed using fluorochrome-conjugated anti-CD133 monoclonal antibodies. These cell preparation contained CD34+ cells and their amount was quantified by immunocytochemistry using anti-CD34 monoclonal antibody (mAbs, Miltenyi Biotec, Paris, France). BMMNC derived CD133+ /CD34+ were studied in this work.

Cell culture

Isolated CD133+ cells were plated on 0.2% gelatin-coated wells (Sigma, Saint-Quentin Fallavier, France) and maintained in endothelial cell basal medium MV2 (ECBM MV2, Promocell, Heidelberg ,Germany) supplemented with ECBM-MV2 complemented (Promocell). At 6 days of culture, non-adherent cells were removed, new media was applied, and the culture was further maintained through days 21. The spheroids generation performed using mesenchymal stem cell medium complemented by growth factors (promocells). The spheroid are detectable after 48 to 72h.

Cytokine array

In order to analyze the in vitro secretion of bioactive proteins by bone marrow stem cells, the supernatant of BMC-D133+cells (n=3) were analyzed using a protein cytokine array (RayBio® Human Cytokine Antibody). This technique is based on the principle of "sandwich immunoassay". It comprises essentially of screening, in duplicate, 174 different membrane coupled anti-cytokines along with appropriate controls (experiments repeated 3 times). BMC-D133+ cells (106 cells per mL) were incubated in RPMI-1640 without fetal calf serum at 37°C in a humidified atmosphere of 5% CO2 for 24 hours. Supernatants containing cytokines were retrieved and the cytokines were allowed to couple with their specific antibodies previously immobilized on membranes. Membranes were saturated for 2 hours at room temperature with bovine serum albumin (BSA). Incubation of array membranes with supernatants (along with controls) was carried out overnight at 4°C using corresponding antibodies. After several successive washes, membranes were incubated in the presence of a mixture of antibodies and anti-cytokines biotinyled at 4°C overnight. Streptavidine, coupled with HRP, was added on the membranes for 2 hours at room temperature. The presence of antibody coupled proteins was revealed by applying ECL (Enhanced Chemo-luminescence) to the membranes, according to the recommendations of the manufacturer. Membranes were then exposed to a photosensitive film (Kodak, x-omat AR-USA). The intensity of chemo-luminescence captured on the photosensitive film was measured and recorded (see figure 1). After substracting the background noise, the results were expressed as a ratio of chemoluminescence intensity of experimental versus negative control spots. The positive control was considered as 1. Less than - 2 ratio values indicated a reduction of the cytokine and a value greater than +2 indicated an increase in cytokine expression. The proteins detected by protein array from the three independent cell preparations were considered as bioactive proteins and presented in table 1.

Results

BMMNC CD133+ differentiate into adherent cells

BMMNCs were isolated from bone marrow of different normal donors (n=5). CD133+ cells were isolated and their purity was found to be more than 87±6% as assessed by flow cytometry. These mesenchymal cell preparations contained also 8±5% CD34+ cells.

CD133+/CD34+ BMMNCs were cultured in vitro under specific conditions as described in material and methods section. Figure 2 presents the CD133+/CD34+ BMMNCs after 3 days (A), 6 days (B), and 2 weeks (C), and 3 weeks (D) in culture. After 3 weeks in culture, adherent cells displaying totally different morphological aspects. Indeed, certain cells were long and frayed while others were rather small (result not shown).

The adherent cell population generates the spheroid cell clusters

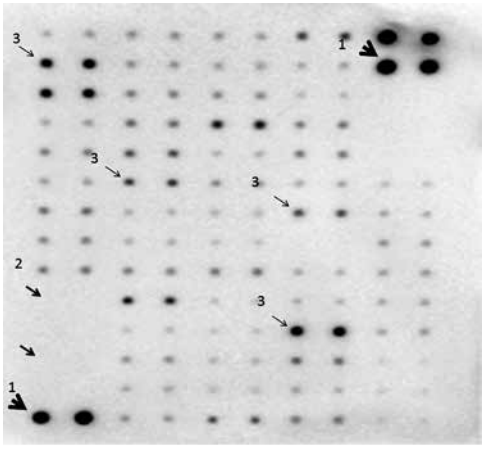


Figure 1 *The luminescence plate reveled by different anti human cytokines antibodies. The arrow (1) present the positive control, the arrow (2) for negative control and the arrows (3) present examples of cytokines detected in this experiments. All test presented in duplicates*

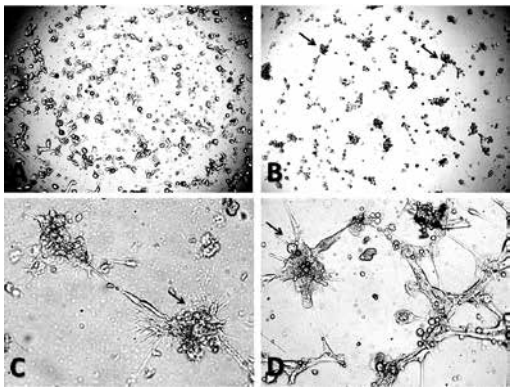


Figure 2 *CD133+ cell extracted from normal human bone marrow in rich culture medium (see material and methods): Primary culture after 3 days (A), after 6 days (B), after 2 weeks (C) and after 3 weeks (D). Magnifications x80 for A and B, x160 for C and D.*

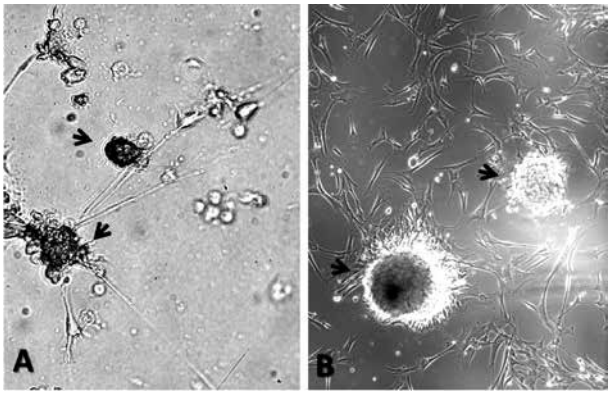


Figure 3 *Spheroids formation (arrow) by bone marrow CD133+ cells in conditional medium after two week (A) and with stablished bone marrow mesenchymal cells after 72 h (B). In this picture 2 spheroids generated by the mesenchymal adherent cells (arrows).*

When the bone marrow mesenchymal cell (originally $CD133^+$) cultivated in rich culture medium (mesenchymal culture medium, promocells, France), adherent cell population generates the spheroid cell clusters after 2 weeks. (Figure 3, A). The same results obtained when the established mesenchymal cell was used. The spheroids shape was appeared after 72 h (Figure 3, B). The generation of spheroid from BMMNC-$CD133^+$ cells confirms the stem property of $CD133^+$ cells from human bone marrow.

The adherents cells secrete bioactive proteins

After 3 days of culture, three samples of $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs cells from 3 different donors were incubated with conditioned medium at 37°C for 36h. The supernatants were tested by Ray-Bio protein array. As presented in table-1, $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs secrete in vitro an important bioactive proteins such as 1) cardiotropin-1, 2) angiogenic factors such as angiogenin, angiopoeitin-2, basic fibroblast growth factor (FGFb), placenta growth factor (PGF), vascular endothelial growth factor-121 (VEGF), VEGF-165 and VEGF-D, 3) neurogenic factors as agouti-related protein (AGRP), brain-derived neurotropic factor (BDNF), human ciliary neurotrophic factor, basic nerve growth factor (NGFb), amphiregulin, neurotrophin-3 and 4, activin A and prolactin, 4) morphogenetic proteins such as bone morphogenetic protein, BMP-4, 5, 6 and 7, 5) several pro-inflammatory such as I-309 (CCL-1), monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1), MIP-1a , RANTES , IL-1ra (Interleukin-1receptor antagonist), CXCL-16 , MIF (Macrophage migration inhibitory factor) and sTNFR-1(soluble tumor necrosis factor receptor-1) as well as 6) remodeling factors such as matrix metalloproteinase (MMP) and tissue inhibitor of metalloproteinases (TIMP) and finally, 6) hematopoietic growth factors including interleukin-3 (IL-3), granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF), macrophage colony-stimulating factor,(M-CSF), granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF), and thrombopoietin (TPO). However, several cytokines were absent among the bioactive proteins tested (results not shown).

Discussion

Bone marrow CD133-positive ($CD133^+$) cells possess strong hematopoietic and angiogenic capacity and can differentiate into several tissue types such as adipocyte, chondrocyte, osteocyte, neurocyte and myocyte [16]. In this study, we noted that when we use magnetic microbed technique for enrichment of $CD133^+$ cells, the cell preparation also contained $CD34^+$ progenitor cells. $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs with specific medium can differentiate into several cells types such as endothelial cells, adipocyte, osteocyte, neurocyte and myocyte (results not shown). These results confirm the earlier observation concerning pluripotent nature of $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs [16].

We analyzed the secretion of bioactive proteins of $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs in vitro. The proteins secreted are angiogenic and neurogenic factors, morphogenetic proteins and several growth factors and hematopoietic growth factors. One of the interesting bioactive proteins secreted by these cells is Cardiotrophin-1 (CT-1) which is a member of the interleukin-6 type cytokine family (table 1, A). These cytokines mediate overlapping pleiotropic actions in a variety of cell types including cardiac myocytes, hepatocytes, megakaryocytes, osteoclasts, and neuronal cells. It is important to note that CT-1 was shown to specifically protect the cardiac myocytes from ischemic damage [17]. The role of $CD133^+$ cells in undertaking repair of heart regions is multistep and the intervention of several factors during the process undeniably reinforces our choice of $CD133^+$ cells for the treatment protocol in heart disease.

$CD133^+/CD34^+$BMMNCs have also a strong pro-angiogenic capacity (table 1, B) as it secretes several factors such as angiogenin, angiopoeitin-2, VEGF-121 and 165, VEGF-D, PLGF (placenta growth factor) and b-FGF (basic fibroblast growth factor). These factors could be involved in angiogenesis/ revascularization after cell therapy [18].

Angiogenin (Ang) also known as ribonuclease 5 is a small 123 amino acid protein that in humans is encoded by the ANGgene. Angiogenin is a potent stimulator of new blood vessels through the process of angiogenesis. Angiopoeitin-2 is essential during embryonic vessel assembly and maturation, and functions as a key regulator of adult vascular homeostasis. VEGF is a signal protein produced by cells that stimulates vasculogenesis and angiogenesis. It is part of the system that restores the oxygen supply to tissues when blood circulation is inadequate. VEGF's normal function is to create new blood vessels during embryonic development, new blood vessels after injury, muscle following exercise, and new vessels (collateral circulation) to bypass blocked vessels. PLGF is a member of the VEGF sub-family – a key molecule in angiogenesis and vasculogenesis, in particular during embryogenesis. The main source of PGF during pregnancy is the placental trophoblast. PGF is also expressed in many other tissues, including the villous trophoblast. We have

Table 1 *Biological classification of the bioactive proteins secreted by the primo culture of CD133+/CD34+ BMMNCs (87±4%/8±5%) after 36 h in conditioned culture medium*

A – cardiac hypertrophic factor
CT-1 (Cardiotrophin)
B – Pro-angiogenic factors
Angigenin
Angiopoietin-2
b-FGF (Basic fibroblast growth factor)
PLGF (Placenta growth factor)
VEGF-121 (Vascular endothelial growth factor-121)
VEGF165 (Vascular endothelial growth factor-165)
VEGF-D (Vascular endothelial growth factor-D)
C – Pro-inflammatory factors
I-309 (CCL-1 (C-C motif) ligand-1)
MCP-1 (CCL-2 (C-C motif) ligand-2)
MIP-1a (CCL-4 (C-C motif) ligand-4)
RANTES (CCL-5 (C-C motif) ligand-5)
IL-1ra (Interleukin-1receptor antagonist)
CXCL-16 (C-X-C motif) ligand-16)
MIF (Macrophage migration inhibitory factor)
sTNFR-1(Soluble tumor necrosis factor receptor-1)
D – MMPs-TIMPs
MMP-1(Matrix metalloproteinase-1)
MMP-3 (Matrix metalloproteinase-3)
MMP-9 (Matrix metalloproteinase-9)
MMP-13 (Matrix metalloproteinase-13)
TIMP-1 (Tissue inhibitor of metalloproteinases-1)
TIMP-2 (Tissue inhibitor of metalloproteinases-2)
TIMP-4 (Tissue inhibitor of metalloproteinases-4)
E – Neurophilic factors
AGRP (Agouti-related protein)
BDNF (Brain-derived neurotrophic factor)
CTNF (Human ciliary neurotrophic factor)
b-NGF (Basic nerve growth factor)
AREG (Amphiregulin)
NT-3 (Neurotrophin-3)
NT-4 (Neurothropin-4)
Activin A (promotes neural cell differentiation)
Prolactin (promotes neurogenesis in maternal and fetal brains)
F – Morphogenetic proteins
BMP-4 (Bone morphogenetic protein-4)
BMP-5 (Bone morphogenetic protein-5)
BMP-6 (Bone morphogenetic protein-6)
BMP-7 (Bone morphogenetic protein-7)
G – Hematopoietic growth factors
IL-3 (Interleukin-3)
GM-CSF (Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor)
M-CSF (Macrophage colony-stimulating factor)
G-CSF (Granulocyte colony-stimulating factor)
THPO (Thrombopoietin)

shown that $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs also produce several pro-inflammatory factors including chemokines I-309 (CCL-1), MCP-1 (monocyte chemoattractant protein-1 or CCL-2), Macrophage Inflammatory Proteins (MIP-1) family or CCL-4, RANTES (CCL-5), interleukine-1 receptor antagonist (IL-1ra), CXCL-16, Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) and soluble tumor necrosis factor–receptor (sTNFR-1). These pro inflammatory factors secreted by the stem cells (table 1, C) in all probability intervene in tissue remodeling in the damaged zone.

Bone marrow stem cells secrete several interesting Matrix metalloproteinase (MMPs) such as MMP1 (collagenase), MMP3 (stromolysin), MMP9 (gelatinase) and MMP13 (collagenase) and their inhibitors (TIMPs); TIMP1, TIMP2 and TIMP4. MMPs belong to a larger family of proteases known for their role in remodeling of extracellular matrix and affecting cell behaviors such as cell proliferation, migration, differentiation and angiogenesis. The tissue inhibitors of metalloproteinases are naturally occurring proteins that specifically inhibit matrix metalloproteinases, and contribute towards maintaining a balance between matrix destruction and matrix formation (table 1, D). The presence of these specialized family proteins, secreted by stem cells, goes in favor of their importance in matrix guided remodeling of tissue substrates.

As presented in table 1 (3E), $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs secrete neurophilic and brain bioactive proteins. The neurophilic factors essentially AGRP (Agouti-related protein), BNDF (Brain-derived neurotrophic factor), CNTF (human ciliary neurotrophic factor), AREG (Schwannoma-derived growth factor, Amphiregulin) is a growth factor as well as a mitogen for astrocytes, Schwann cells and fibroblasts [19], b-NGF (basic nerve growth factor), NT-3 (neurotrophin-3), NT-4 (Neurotrophin-3), activin A and prolactin (tab-1D). These factors promote neurogenesis and neural cell differentiation [20]. These factors are of importance in establishing/re-establishing axis of control between the myocardium and the nerve innervations. The secretion of neurophilic factor by CD133 cells is in favor of their utilization for nerve regeneration medicine.

The morphogenetic proteins produced by $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs are BMP-4, BMP-5, BMP-6 and BMP-7 (table 1, F). These proteins constitute a group of important morphogenetic signals, needed in orchestering tissue architecture throughout the body [21]. They are the major actors during embryonic development, particularly in embryonic patterning and early skeletal formation [22]. They also participate in vasculature-guided neuronal migration under both normal and pathological conditions [23]. Once again, the coordinated action of angiogenic, nuerogenic and morphogenic provided by $CD133^+/CD34^+$ BMMNCs seem necessary in the cellular mechanism leading to recovery of damage in the organs. Hematopoietic growth factors secreted by these cells indicate their benefic effect for bone marrow regeneration (table 1, G). Interleukin-3 (IL-3) can improve the body's natural response to disease as part of the immune system [24]. IL-3 stimulates the

differentiation of multipotent hematopoietic stem cells into myeloid progenitor cells or, with the addition of IL-7, into lymphoid progenitor cells. In addition, IL-3 stimulates proliferation of all cells in the myeloid lineage (granulocytes, monocytes, and dendritic cells), in conjunction with other cytokines, e.g., erythropoietin (EPO), gra nulocyte macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF). GM-CSF is now best viewed as a major regulator governing the functions of granulocyte and macrophage lineage populations at all stages of maturation.

Conclussion

In conclusion, our results indicate that $CD133^+$ BMMNCs secrete important bioactive proteins and can be an excellent choice for cell therapy in regenerative medicine.

References

1. Leri A, Kajstura J, Anversa P. Role of cardiac stem cells in cardiac pathophysiology: a paradigm shift in human myocardial biology. *Circ Res.* 2011;109(8):941-61. Available from: http://dx.doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.111.243154. Review.
2. Abdel-Latif A, Bolli R, Tleyjeh IM, Montori VM, Perin EC, Hornung CA, et al. Adult bone marrow-derived cells for cardiac repair: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med.* 2007;167(10):989-97. Review.
3. Hoover-Plow J, Gong Y. Challenges for heart disease stem cell therapy. *Vasc Health Risk Manag.* 2012;8:99-113. Available from: http://dx.doi.org/10.2147/VHRM.S25665. Epub 2012 Feb 17. Review.
4. Segers VF, Lee RT. Stem-cell therapy for cardiac disease. *Nature.* 2008;451(7181):937-42. Available from: http://dx.doi.org/10.1038/nature06800. Review.
5. Kurbonov U, Dustov A, Barotov A, Khidirov M, Mirojov G, Rahimov Z, et al. Intracoronary infusion of autologous CD133(+) cells in myocardial infarction and tracing by Tc99m MIBI scintigraphy of the heart areas involved in cell homing. *Stem Cells Int.* 2013;2013:582527. Available from: http://dx.doi.org/10.1155/2013/582527.
6. Gersh BJ, Simari RD, Behfar A, Terzic CM, Terzic A. Cardiac cell repair therapy: a clinical perspective. *Mayo Clin Proc.* 2009;84(10):876-92.
7. Ranjeet Singh Mahla. Stem cells applications in regenerative medicine and disease therapeutics. *Int J Cell Biol.* 2016; 2016: 6940283. Available from: http://dx.doi.org/10.1155/2016/6940283.
8. Weiss DJ. Current status of stem cells and regenerative medicine in lung biology and diseases. *Stem Cells.* 2014;32(1):16-25. Available from: http://dx.doi.org/10.1002/stem.1506.
9. Richardson SM, Kalamegam G, Pushparaj PN, Matta C, Memic A, Khademhosseini A, et al. Mesenchymal stem cells in regenerative medicine: Focus on art icular cartilage and intervertebral disc regeneration. *Methods*. 2016;99:69-80. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ymeth.2015.09.015.
10. Aicher A, Heeschen C, Sasaki K, Urbich C, Zeiher AM, Dimmeler S. Low-energy shock wave for enhancing recruitment of endothelial progenitor cells: a new modality to increase efficacy of cell therapy in chronic hind limb ischemia. *Circulation*. 2006;114(25):2823-30. Epub 2006 Dec 4.
11. Martin-Rendon E, Brunskill SJ, Hyde CJ, Stanworth SJ, Mathur A, Watt SM. Autologous bone marrow stem cells to treat acute myocardial infarction: a systematic review. *Eur Heart J.* 2008;29(15):1807-18.
12. Liao R, Pfister O, Jain M, Mouquet F. The bone marrow--cardiac axis of myocardial regeneration. *Prog Cardiovasc Dis.* 2007;50(1):18-30. Review.
13. Thiele J, Varus E, Wickenhauser C, Kvasnicka HM, Lorenzen J, Gramley F, et al. Mixed chimerism of cardiomyocytes and vessels after allogeneic bone marrow and stem-cell transplantation in comparison with cardiac allografts. *Transplantation*. 2004;77(12):1902-5.
14. Agbulut O, Vandervelde S, Al Attar N, Larghero J, Ghostine S, Léobon B, et al. Comparison of human skeletal myoblasts and bone marrow-derived CD133+ progenitors for the repair of infarcted myocardium. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44(2):458-63.
15. Taylor DA, Atkins BZ, Hungspreugs P, Jones TR, Reedy MC, Hutcheson KA, et al. Regenerating functional myocardium: improved performance after skeletal myoblast transplantation. *Nat Med.* 1998;4(8):929-33. Erratum in: Nat Med 1998 Oct;4(10):1200.
16. Tondreau T, Meuleman N, Delforge A, Dejeneffe M, Leroy R, Massy M, et al. Mesenchymal stem cells derived from CD133-positive cells in mobilized peripheral blood and cord blood: proliferation, Oct4 expression, and plasticity. *Stem Cells.* 2005;23(8):1105-12. Epub 2005 Jun 13.
17. Jougasaki M. Cardiotrophin-1 in cardiovascular regulation. *Adv Clin Chem.* 2010;52:41-76. Review.
18. Lohela M, Bry M, Tammela T, Alitalo K. VEGFs and receptors involved in angiogenesis versus lymphangiogenesis. *Curr Opin Cell Biol.* 2009;21(2):154-65. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ceb.2008.12.012. Epub 2009 Feb 21.Review.
19. Wilson KJ, Mill C, Lambert S, Buchman J, Wilson TR, Hernandez-Gordillo V, et al. EGFR ligands exhibit functional differences in models of paracrine and autocrine signaling. *Growth Factors.* 2012;30(2):107-16. Available from: http://dx.doi.org/10.3109/08977194.2011.649918. Epub 2012 Jan 20. Review.
20. Park H, Poo MM. Neurotrophin regulation of neural circuit development and function. *Nat Rev Neurosci.* 2012;14(1):7-23. Available from: http://dx.doi.org/10.1038/nrn3379.
21. van Wijk B, Moorman AF, van den Hoff MJ. Role of bone morphogenetic proteins in cardiac differentiation. *Cardiovasc Res.* 2007;74(2):244-55. Epub 2006 Nov 21. Review.
22. Wan M, Cao X. BMP signaling in skeletal development. *Biochem Biophys Res Commun.* 2005;328(3):651-7. Review.
23. Sun Y, Fei T, Yang T, Zhang F, Chen YG, Li H, Xu Z. The suppression of CRMP2 expression by bone morphogenetic protein (BMP)-SMAD gradient signaling controls multiple stages of neuronal development. *J Biol Chem.* 2010;285(50):39039-50. Available from: http://dx.doi.org/10.1074/jbc.M110.168351. Epub 2010 Oct 6.
24. Yang YC, Ciarletta AB, Temple PA, Chung MP, Kovacic S, Witek-Giannotti JS, et al. Human IL-3 (multi-CSF): identification by expression cloning of a novel hematopoietic growth factor related to murine IL-3. *Cell.* 1986;47(1):3-10.

AUTHOR INFORMATION

Irgasheva Jamila, Doctorant at the Department of Normal Physiology, Avicenna TSMU

Aldybiat Iman, PhD, Post Doctorant in Paris Sorbonne Cité University, Lariboisière Hospital, UMR Paris-7 and INSERLM U965, Paris, France

Shukurov Firuz Abdufattoevich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Normal Physiology, Avicenna TSMU

Mirshahi Massoud, Professor, MD, PhD, Paris Sorbonne Cité University, Lariboisière Hospital, UMR Paris -7 and INSERLM U965, Member of Tajikistan Academy of Science

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Иргашева Джамиля, докторант кафедры нормальной физиологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Алдибиат Иман, PhD, научный сотрудник, Парижский университет Сорбонна Сите, больница Ларибиоайре

Шукуров Фируз Абдуфаттоевич, д.м.н., профессор, профессор кафедры нормальной физиологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Миршахи Масуд, MD, PhD, профессор, Парижский университет Сорбонна Сите, больница Ларибиоайре

Information about the source of support in the form of grants, equipment, drugs

The authors did not receive financial support from the companies producing medical drugs and manufacturing medical equipment.

Competing interests: none

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

M. Mirshahi MD, PhD
Université de Sorbonne Paris Cité
UMR Paris 7, INSERM U965
Carcinose, Angiogenèse et
Recherche Translationnelle
L'Hôpital Lariboisière
41 Bd de la Chapelle
75010, Paris, France
Tel.: 00 33 1 53216775
Fax: 00 33 1 53216739
E-mail: massoud.mirshahi@inserm.fr

Received *11.01.2017*
Accepted *30.06.2017*

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Massoud Mirshahi MD, PhD
Université de Sorbonne Paris Cité
UMR Paris 7, INSERM U965
Carcinose, Angiogenèse et
Recherche Translationnelle
L'Hôpital Lariboisière
41 Bd de la Chapelle
75010, Paris, France
Tel.: 00 33 1 53216775
Fax: 00 33 1 53216739
E-mail: massoud.mirshahi@inserm.fr

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ММ, ШФА
Сбор материала: ИД, АИ
Статистическая обработка данных: ИД
Анализ полученных данных: ММ, ШФА, ИД
Подготовка текста: ММ, АИ
Редактирование: ММ
Общая ответственность: ММ

Поступила *11.01.2017*
Принята в печать *30.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-183-188

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СТОМАТОЛОГИИ: ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

А.А. КАЛИНИНСКАЯ[1], Я.В. МОРОЗОВА[2], В.М. ЛЕВАНОВ[3]

[1] Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия
[2] Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия
[3] Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Россия

Цель: изучение возможностей применения дистанционных образовательных технологий в рамках модели кратковременных (18-36-часовых) курсов повышения квалификации по дополнительным профессиональным программам.
Материал и методы: в качестве примера предлагаемой модели был рассмотрен дистанционный курс «Актуальные вопросы стоматологии», организованный медицинскими вузами – Московским государственным медико-стоматологическим университетом имени А.И. Евдокимова, Нижегородской государственной медицинской академией и Белгородским государственным национальным исследовательским университетом. Анкетирование по вопросам отношения врачей к применению дистанционных образовательных технологий проведено среди 138 врачей-стоматологов. Экономическая эффективность рассчитана по методике Э.Н. Кулагиной, И.И. Введенской, 1998.
Результаты и обсуждение: тематика видеолекций была согласована между сторонами и включала широкий круг вопросов по диагностике, лечению и профилактике стоматологических заболеваний. Текст лекций сопровождался слайдами, которые демонстрировались синхронно с текстом лекции. В конце видеолекции 10-15 минут отводилось на вопросы курсантов лектору. С целью выявления возможности снижения экономических затрат на непрерывное профессиональное образование врачей с сохранением высокого качества обучения проведён сравнительный анализ очного, выездного и дистанционного курсов. Разница в суммарной стоимости курсов зависит от соотношения командировочных расходов обучаемых при очном цикле, преподавателей – при выездном цикле и затрат на амортизацию оборудования и оплату услуг связи – при дистанционном цикле. Затраты при дистанционном обучении прямо зависят от численности курсантов. Готовность к дистанционным формам образования выразили преимущественно врачи, имеющие опыт использования информационно-коммуникационных технологий в работе и повседневной жизни. Проведённые социологические опросы выявили предпочтение использования телеобразовательных технологий над потребностями в телеконсультациях.
Заключение: основное преимущество кратковременных курсов – возможность оперативного обучения новейшим технологиям и методам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации. Использование дистанционных образовательных технологий существенно снижает себестоимость курсов и позволяет организовывать обучение по гибкому графику. Дистанционные курсы обладают высокой информативностью и не уступают традиционным формам обучения. В программе курса могут использоваться любые телемедицинские технологии и формы организации занятий (видеолекции, вебинары, научно-практические конференции и т.д.). Анкетирование показало преимущественно положительное отношение врачей к использованию дистанционных образовательных технологий.
Ключевые слова: *непрерывное медицинское образование, дистанционные образовательные технологии, стоматология, дополнительные профессиональные программы.*

DISTANT EDUCATION IN DENTISTRY: ORGANIZATION AND ECONOMIC EFFECTIVENESS

A.A. KALININSKAYA[1], YA.V. MOROZOVA[2], V.M. LEVANOV[3]

[1] Central Research Institute of Information and Health Organization, Moscow, Russia
[2] Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia
[3] Nizhny Novgorod State Medical Academy, Nizhny Novgorod, Russia

Objective: Study of the possibilities of applying distant education technologies within the framework of the model of short-term (18-36-hour) advanced training courses in additional professional programs.
Methods: As an example of the proposed model, the distant course «Burning questions of dentistry» was organized by medical universities – the Moscow State Medical-Stomatological University named after A.I. Evdokimov, Nizhny Novgorod State Medical Academy, and Belgorod State National Research University. Questioning on the attitude of doctors to the application of distant education technologies was conducted among 138 dentists. Economic efficiency is calculated by the technique of E.N. Kulagina and I.I. Vvedenskaya, 1998.
Results: The subjects of video lectures were agreed between the parties and included a wide range of questions on the diagnosis, treatment, and prevention of dental diseases. The text of lectures was accompanied by slides, which were demonstrated synchronously with the text of the lecture. At the end of the video lecture, the lecturer was asked questions from students for 10-15 minutes. In order to identify the possibility of reducing the economic costs of continuing professional education of physicians while maintaining a high quality of education, a comparative analysis of full-time, away and distant courses was conducted. The difference in the total cost of the courses depends on the travel expenses of studies in the full-time cycle, the teachers – in the tour cycle and the costs of equipment depreciation and payment for communication services – in the remote cycle. The costs of distant education directly depend on the number of students. Readiness for distant forms of education was expressed mainly by doctors who have experience in using informative communication technologies in their work and everyday life. The conducted sociological surveys revealed a preference for the use of tele-education technologies over the needs in teleconsultations.
Conclusions: The main advantage of the short-term courses is the ability to quickly learn the latest technologies and methods of diagnosis, treatment, prevention, and rehabilitation. The use of distant education technologies significantly reduces the cost of courses and allows organizing training on flexible schedule. Distant courses are highly informative and not inferior to traditional forms of education. The program of the course can use any telemedicine technologies and forms of organization of studies (video lectures, webinars, scientific and practical conferences, etc.). The questionnaire showed a predominantly positive attitude of doctors towards the use of distant education technologies.
Keywords: *Continuous medical education, distant educational technologies, dentistry, additional professional programs.*

Введение

В настоящее время система непрерывного медицинского образования переживает период реорганизации, что находит отражение в нормативной базе, включая вопросы дистанционного образования [1-3]. В соответствии с приказом Минздрава России от 11.11.2013 г. N 837 [4] (с изменениями на 9.06.2015 г.) повышение квалификации специалистов проходит путём обучения по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации. Модель предусматривает формирование индивидуального плана обучения по соответствующей специальности и последующее его дискретное освоение в течение пяти лет, по окончанию которого специалист допускается к процедуре аккредитации.

При этом образовательная программа имеет модульный принцип построения, обучающей программой предусмотрены различные виды образовательной активности. Учёт образовательной активности осуществляется в образовательных кредитах (1 образовательный кредит равен 1 академическому часу). Общая трудоёмкость индивидуального плана обучения по специальности составляет не менее 250 академических часов с ежегодным распределением объёма освоения не менее 50 академических часов, набранных за счёт программ непрерывного образования и образовательных мероприятий.

Компонентами индивидуального плана обучения являются различные виды образовательной активности:

- дополнительные профессиональные программы повышения квалификации непрерывного образования, трудоёмкостью 18 или 36 академических часов;

- образовательные мероприятия – очные (конференции, семинары, мастер-классы и т.п., в том числе вебинары, и заочные – дистанционные интерактивные образовательные модули и электронные образовательные курсы (не более 14 академических часов в год).

Доля дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в образовательной программе составит не менее 50%.

Индивидуальные планы образовательного процесса особенно актуальны для врачей-стоматологов, так как наличие специальностей в стоматологии (стоматолог детский, стоматолог общей практики, стоматолог ортопед, стоматолог терапевт, стоматолог хирург, ортодонт, челюстно-лицевой хирург) зачастую требует от врачей подтверждения квалификации по нескольким специальностям [5, 6]. В стоматологическую практику в последние десятилетия активно внедряются многочисленные инновации: используются новые пломбировочные материалы, технологии протезирования и имплантации, методики высокотехнологичных операций, расширяются инструментальные методы – от лазеров и эндоскопических комплексов до внутриротовых камер и компьютерных программ моделирования при протезировании и эстетических операциях, методы и средства профилактики и т.д. [7, 8].

Стоматология – область медицины, наиболее адаптированная к рыночным отношениям, конкурентной среде. Поэтому врач-стоматолог заинтересован в скорейшем получении наиболее современных знаний, навыков, умений [9]. Причём, в зависимости от конкретных условий деятельности клиники или кабинета, врач, как правило, чётко ориентирован на освоение конкретных методов и технологий [10]. Именно эту возможность позволяют реализовать предусмотренные новой моделью курсы тематического усовершенствования продолжительностью 18 или 36 академических часов, особенно в сочетании с существенным расширением дистанционной части обучения, предусмотренных моделью.

Во-первых, такие курсы позволяют оперативно распространять новейшие технологии, методы диагностики, лечения, профилактики и реабилитации [11]. Во-вторых, в силу гибкости программы подобных курсов, врачи могут сами выбирать программу и соответствующий обучающий медицинский центр, что избавляет врачей с большим стажем от необходимости, в силу единой программы традиционных курсов обучения, повторно изучать хорошо известные им разделы. В-третьих, даже при проведении курсов на коммерческой основе, они более доступны для большинства врачей по стоимости. Наконец, в-четвёртых, опять же, в силу гибкого графика, они могут быть проведены в удобное для врачей время, без отрыва их от основной профессиональной деятельности и без затрат на командировочные расходы с обеих сторон (слушатель и педагог) [12, 13]. При этом может быть реализован как интенсивный график – проведение курса в течение 3-6 дней, так и более гибкий – например, занятия один раз в неделю.

Цель исследования

Изучение возможностей применения дистанционных образовательных технологий в рамках модели кратковременных (18-36-часовых) курсов повышения квалификации по дополнительным профессиональным программам.

Материал и методы

В качестве примера предлагаемой модели был рассмотрен дистанционный курс «Актуальные вопросы стоматологии», организованный медицинскими вузами – Московским государственным медико-стоматологическим университетом имени А.И. Евдокимова, Нижегородской государственной медицинской академией и Белгородским государственным национальным исследовательским университетом. Слушателями курса были 38 врачей-стоматологов и 5 преподавателей в г. Нижний Новгород и 22 врача и 6 преподавателей в г. Белгород. Курс включал 36 часов лекций и семинаров.

Анкетирование по вопросам отношения врачей к применению дистанционных образовательных технологий проведено среди 138 врачей-стоматологов. Экономическая эффективность рассчитана по методике Э.Н. Кулагиной, И.И. Введенской, 1998 [14].

Результаты и их обсуждение

Тематика видеолекций была согласована между сторонами и включала достаточно широкий круг вопросов по диагностике, лечению и профилактике стоматологических заболеваний [15, 16].

В их число входили: реконструктивная пародонтология и тканевая инженерия; лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта; современные технологии лечения пульпита постоянных зубов у детей; органосохраняющие методы при лечении пациентов слюнокаменной болезнью; хирургическая коррекция врождённых аномалий и деформаций челюстей; современные технологии обезболивания в стоматологии; одонтосохраняющие биотехнологии и основы стоматологической имплантации; лучевая диагностика стоматологических заболеваний; проблемы стандартизации в стоматологии, клинические протоколы ве-

дения пациентов; цифровая фотография в стоматологии; здоровый образ жизни – подход с точки зрения факторов риска и др.

Курс видеолекций читали ведущие преподаватели Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова, в ряде семинаров принимали участие, в качестве ведущих, нижегородские и белгородские преподаватели. Текст лекций сопровождался слайдами, которые демонстрировались синхронно с текстом лекции. Как правило, в конце видеолекции 10-15 минут отводилось на интерактивную часть, в ходе которой курсанты задавали вопросы лектору.

Курс был дополнен другими видеомероприятиями: интерактивным видеосеминаром по проблеме ВИЧ-инфекции и международной научно-практической конференцией по дентальной имлантологии, в ходе которой были заслушаны доклады профессоров из Токио, Москвы и Нижнего Новгорода. В ходе курса использовались все основные телемедицинские технологии: видеоконференцсвязь (при чтении лекций), электронная почта (для обмена документами, передачи вопросов), технологии визуализации (при подготовке презентаций видеолекций и докладов), а для освещения курса на сайтах вузов – Web-сервис. Таким образом, в ходе дистанционного микрокурса был получен опыт проведения видеосеминаров, видеолекций, научных видеоконференций.

С целью анализа возможностей снижения экономических затрат на непрерывное профессиональное образование врачей с сохранением высокого качества обучения был проведён сравнительный анализ традиционно используемых и инновационных форм обучения. Для оценки экономической эффективности был использован метод сравнения сценариев курсов тематического усовершенствования: очный курс, выездной курс, дистанционный курс (табл. 1).

При расчёте себестоимости образовательных услуг заработная плата преподавательского состава была принята на уровне реально сложившейся на момент исследования, административно-хозяйственного персонала – из расчёта 40% от общей заработной платы преподавателей. Начисления на заработную плату работников составили 30,0%, общеучрежденческие расходы были взяты в размере 60% от оплаты труда.

Как следует из таблицы 1, стоимость обучения одного курсанта при дистанционной форме обучения составляет 1578 руб. по сравнению с 13231 руб. при очной системе обучения. Тем самым, экономический эффект составит 13231 – 1578 = 11653 (руб.), затраты сокращаются в 8,3 раза.

Дополнительными затратами при дистанционном курсе является амортизация оборудования видеосвязи и оплата услуг связи, которые в сумме составили 9700 руб.

Поэтому экономическая эффективность (ЭЭ), понимаемая как отношение результата к затратам, понесённым для его достижения, составила:

ЭЭ = (502774 - 59974) : 9700 = 45,6 (раза).

Учебный цикл при выездной форме обучения также требует меньших расходов по сравнению с очной, прежде всего за счёт снижения затрат на командировочные расходы, т.е. именно эта статья затрат значительно повышает себестоимость циклов профессиональной переподготовки при очной форме обучения. Себестоимость выездного курса составляет 127774 руб., а дистанционного – 59974 руб.

ЭЭ = (127774 - 59974) : 9700 = 7,0 (раз).

Кроме того, при очной и выездной формах обучения имеются определённые неудобства как для обучаемых врачей, так и для преподавателей, в основном связанные с необходимостью

Таблица 1 *Пример расчёта себестоимости курса тематического усовершенствования по стоматологии (72 часа) (расчёт в рублях по курсу 2015 г.)*

Элементы затрат по основным статьям сметы (в руб.)	**Очная форма**	**Выездная форма [6]**	**Дистанционная форма**
Оплата труда преподавателей (ЗП) [1]	18900	18900	18900
Оплата труда прочего персонала (40% от ЗП преподавателей)	7560	7560	7560
Начисления на ЗП (30%)	7938	7938	7938
Прочие (общеучрежденческие) затраты	15876	15876	15876
Командировочные расходы [2]: (на 36 обучающихся врачей-стоматологов и 5 преподавателей)			
1) проезд [3]	190000	25000	0
2) суточные	37500	7500	0
3) проживание	225000	45000	0
Оплата канала связи [4]	0	0	2500
Амортизация телекоммуникационного оборудования [5]	0	0	7200
ВСЕГО:	**502774**	**127774**	**59974**
В расчёте на 1 курсанта	13231	3362	1578

Примечания:

1 - Стоимость часа, исходя из среднего месячного оклада 35.000 руб.

2- Командировочные расходы: суточные – из расчёта 250 руб., проживание – из расчёта 1500 руб. в сутки.

3 - Средняя стоимость проезда из районов до учебного центра и обратно.

4 - Услуги связи рассчитаны по безлимитному тарифу 5000 руб. в месяц.

5 - Амортизация оборудования рассчитана из стоимости двух комплексов видеосвязи с учётом пусконаладочных работ – 1500000 руб., срока службы – 5 лет, исходя из лимита часов в год – 3000 часов и продолжительности курса – 36 час.

6 - Число преподавателей при проведении выездного цикла (условно) – 5 человек.

отрыва от дома, семьи, основной работы. В этом отношении дистанционная форма является оптимальной, так как не связана с отъездом. Дистанционное образование (ДО) позволяет снизить затраты на эксплуатацию учебных аудиторий, сократить или исключить пребывание обучаемых в стенах образовательного учреждения; сократить затраты на профессиональную переподготовку медицинских кадров; повысить качество учебного процесса за счёт возможности оперативной передачи новой информации, самостоятельного обращения курсантов к учебному материалу курса, повышения их интереса к изучаемым дисциплинам.

Разница в суммарной стоимости курсов в основном зависит от соотношения командировочных расходов обучаемых при очном цикле, преподавателей – при выездном цикле и затрат на амортизацию оборудования и оплату услуг связи – при дистанционном цикле. При этом затраты при ДО прямо зависят от количества курсантов и снижаются с увеличением их численности. Итак, дистанционные формы образования являются эффективными инновационными технологиями в непрерывном медицинском образовании.

В целях изучения отношения врачей-стоматологов к применению дистанционных образовательных технологий в непрерывном медицинском образовании было проведено анкетирование врачей-стоматологов, которое осуществлялось на рабочих местах и непосредственно при проведении учебного курса. Статистическому анализу подверглось 138 анкет.

Умение работать на компьютере отметили 88,1% стоматологов, в то же время 9,7% опрошенных не имели навыков работы с компьютерной техникой. Использовали в работе результаты компьютерной обработки данных 54,2% анкетированных врачей. Анализ использования телекоммуникационных технологий показал, что 68,2% респондентов применяют электронную почту, 61,5% используют сеть Интернет, в т.ч. для поиска необходимых по работе документов, 27,3% применяют программу видеоконференцсвязи Skype. Высоко оценили потребности в дистанционном образовании 78,5% опрошенных. Менее выраженной оказалась положительная оценка респондентами телемедицинских консультаций: в челюстно-лицевой хирургии – 59,6%, управлении – 51,5%. При этом 12,3% врачей отрицательно оценили использование ИКТ; 21,9% негативно оценили необходимость телеконсультаций (в челюстно-лицевой хирургии). Только 11,7% респондентов отрицательно отнеслись к электронному обучению, что в определённой мере связано с отсутствием соответствующего опыта работы с ИКТ у опрошенных врачей-стоматологов (табл. 2).

Готовность к дистанционным формам образования выразили преимущественно врачи, имеющие опыт использования ИКТ в работе и в повседневной жизни. Проведённые социологические опросы выявили предпочтение использования телеобразовательных технологий над потребностями в телеконсультациях, что, возможно, объясняется относительным информационным дефицитом для специалистов, работающих в отдельных кабинетах и небольших поликлиниках, а также высокой долей платных медицинских стоматологических услуг, требующих внедрения современных технологий лечебно-диагностического процесса. Эти особенности были учтены при планировании информационной работы по телемедицине среди врачей-стоматологов, в частности, при проведении ряда семинаров по телемедицинской тематике.

Заключение

1. Основным преимуществом кратковременных курсов, организуемых по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации непрерывного образования, является возможность оперативного обучения новейшим технологиям и методам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации.

2. Использование дистанционных образовательных технологий позволяет существенно снизить себестоимость курсов и организовывать их по гибкому графику, что повышает их доступность для врачей.

3. Практика проведения дистанционных курсов показала, что дистанционные лекции обладают высокой информативностью и в этом плане не уступают традиционным формам обучения.

4. В программе курса могут быть использованы любые телемедицинские технологии и формы организации занятий (видеолекции, вебинары, научно-практические конференции и т.д.)

5. Проведённое анкетирование показало преимущественно положительное отношение врачей к использованию дистанционных образовательных технологий.

Таблица 2.*Результаты анкетирования стоматологов по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий (в % к итогу)*

№	вопрос	да	нет	незначительно	не знаю	всего
1.	Нужны ли в принципе технологии электронного здравоохранения?	69,3	6,3	13,0	11,4	100,0
2.	Есть ли потребность в телемедицинских консультациях по стоматологии и челюстно-лицевой хирургии?	59,6	21,9	10,9	7,6	100,0
3.	Есть ли потребность в дистанционном образовании по стоматологии?	78,5	8,3	11,7	1,5	100,0
4.	Есть ли потребность в применении информационных технологий в управлении?	51,5	12,3	16,2	20,0	100,0
5.	Есть ли потребность в размещении профилактических ресурсов по стоматологии для населения в Интернете?	61,8	18,6	12,7	7,9	100,0

Литература

1. Пронина ЕН, Леванов ВМ. Вопросы правового регулирования дистанционного образования в медицинских вузах. *Медицинское право.* 2014;3:52-6.
2. Агранович НВ, Ходжаян АБ. Возможности и эффективность дистанционного обучения в медицине. Ф*ундаментальные исследования.* 2012;3: 545-7.
3. Агафонов БВ, Дьяченко ТЮ, Молочков АВ, Руденко МВ. Концепция применения информационно-коммуникационных технологий в непрерывном профессиональном усовершенствовании врачей. *Вестник последипломного медицинского образования.* 2011;2:7-10.
4. Приказ Минздрава России от 11.11.2013 г. №837 «Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования специалистов с высшим медицинским образованием в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, с участием медицинских профессиональных некоммерческих организаций (с изменениями на 9.06.2015 г.) [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/499072081. Дата открытия: 15.02.2017.
5. Приказ Минздрава России от 07.10.2015 г. №700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование». [Электронный ресурс]. URL: http://pravo-med.ru/legislation/fz/12585/. Дата открытия: 15.02.2017.
6. Стародубов ВИ, Калининская АА, Дзугаев КГ. *Медицинские кадры в стоматологии.* Москва, РФ: Медицина; 2006. 256 с.
7. Бойко ВВ. Проблемы внедрения новых технологий. *Институт стоматологии.* 2014;65(4):24-5.
8. Калиновский ДК, Алексеев СБ, Хахелева ТН. Планирование реконструктивно-восстановительных операций в челюстно-лицевой области с использованием современных методов лучевой диагностики, компьютерных технологий и телемедицины. *Травма.* 2006;7(3-4):51-6.
9. Богомолов БП, Соловьёва АМ, Сорокина АА. Современная образовательная технология для обучения врачей по инфекционной стоматологии. *Кремлёвская медицина. Клинический вестник.* 2014;1:81-3.
10. Музычина АА, Агафонова ГЮ, Бугоркова ИА, Александров ЕИ. Дистанционная форма обучения при подготовке врачей-интернов стоматологов. *Медико-социальные проблемы семьи.* 2012;17(3-4):142-3.
11. Трофимец ЕК, Суржанский СК, Азаров АВ. Дистанционное образование в системе последипломной подготовки врача-стоматолога в условиях реформирования бюджетной стоматологии. *Сборник научных трудов Sworld.* 2010;23(4):37-9.
12. Владзимирский АВ. Возможности телемедицинских технологий в стоматологии. *Заместитель главного врача.* 2016;119(4):88-94.
13. Cook J. ISDN video conferencing in postgraduate dental education and orthodontic diagnosis. Learning Technology in Medical Education Conference 1997 (CTI Medicine). 1997:111-6.
14. Кулагина ЕН, Введенская ИИ. Многовариантность критериев экономической эффективности в здравоохранении. З*дравоохранение Российской Федерации.* 1998;5:36.
15. Галичев ДА, Голдобина ПВ, Панченко МН, Тараканова ВА. МГМСУ - НижГМА: история сотрудничества в области телемедицины и стоматологии. *Материалы VII Всероссийской конференции «История стоматологии».* Москва, РФ: МГМСУ; 2012. с. 29-31.
16. Леванов ВМ, Камаев ИА, Цыбусов СН, Никонов АЮ. *Формирование электронной информационно-образовательной среды непрерывного медицинского образования.* Нижний Новгород, РФ: Изд-во НижГМА; 2016. 310 с.

References

1. Pronina EN, Levanov VM. Voprosy pravovogo regulirovaniya distantsionnogo obrazovaniya v meditsinskikh vuzakh [Issues of legal regulation of distance education in medical universities]. *Meditsinskoe pravo.* 2014;3:52-6.
2. Agranovich NV, Hodzhayan AB. Vozmozhnosti i effektivnost' distantsionnogo obucheniya v meditsine [Possibilities and effectiveness of distance learning in medicine]. *Fundamental'nye issledovaniya.* 2012;3:545-7.
3. Agafonov BV, Dyachenko TYu, Molochkov AV, Rudenko MV. Kontseptsiya primeneniya informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy v nepreryvnom professional'nom usovershenstvovanii vrachey [The concept of applying information and communication technologies in the continuous professional improvement of doctors]. *Vestnik posledipломnogo meditsinskogo obrazovaniya.* 2011;2:7-10.
4. Prikaz Minzdrava Rossii ot 11.11.2013 g. №837 «Ob utverzhdenii Polozheniya o modeli otrabotki osnovnykh printsipov nepreryvnogo meditsinskogo obrazovaniya spetsialistov s vysshim meditsinskim obrazovaniem v organizatsiyakh, osushchestvlyayushchikh obrazovatel'nuyu deyatel'nost', nakhodyashchikhsya v vedenii Ministerstva zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii, s uchastiem meditsinskikh professional'nykh nekommercheskikh organizatsiy (s izmeneniyami na 9.06.2015 g.)» [On approval of the Regulation on the model of working out the basic principles of continuous medical education of specialists with higher medical education in organizations engaged in educational activities under the Ministry of Health of the Russian Federation, with the participation of medical professional non-profit Organizations (with changes as of June 9, 2015)]. [Elektronnyy resurs]. URL: http://docs.cntd.ru/document/499072081. Data otkrytiya: 15.02.2017.
5. Prikaz Minzdrava Rossii ot 07.10.2015 g. №700n «O nomenklature spetsial'nostey spetsialistov, imeyushchikh vysshee meditsinskoe i farmatsevticheskoe obrazovanie» [On the nomenclature of specialties of specialists with higher medical and pharmaceutical education]. [Elektronnyy resurs]. URL: http://pravo-med.ru/legislation/fz/12585/. Data otkrytiya: 15.02.2017.
6. Starodubov VI, Kalininskaya AA, Dzugaev KG. *Meditsinskie kadry v stomatologii [Medical staff in dentistry].* Moscow, RF: Meditsina; 2006. 256 p.
7. Boyko VV. Problemy vnedreniya novykh tekhnologiy [Problems of introduction of new technologies]. *Institut stomatologii.* 2014;65(4):24-5.
8. Kalinovskiy DK, Alekseev SB, Khakheleva TN. Planirovanie rekonstruktivno-vosstanovitel'nykh operatsiy v chelyustno-litsevoy oblasti s ispol'zovaniem sovremennykh metodov luchevoy diagnostiki, komp'yuternykh tekhnologiy i telemeditsiny [Planning of reconstructive operations in the maxillofacial area with the use of modern methods of radiation diagnostics, computer technologies and telemedicine]. *Travma.* 2006;7(3-4):51-6.
9. Bogomolov BP, Solovyova AM, Sorokina AA. Sovremennaya obrazovatel'naya tekhnologiya dlya obucheniya vrachey po infektsionnoy stomatologii [Modern educational technology for training doctors in infectious dentistry]. *Kremlyovskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik.* 2014;1:81-3.
10. Muzychina AA, Agafonova GYu, Bugorkova IA, Aleksandrov EI. Distantsionnaya forma obucheniya pri podgotovke vrachey-internov stomatologov [Remote form of education for training internship doctors in dentistry]. *Mediko-sotsial'nye problemy sem'i.* 2012;17(3-4):142-3.
11. Trofimets EK, Surzhanskiy SK, Azarov AV. Distantsionnoe obrazovanie v sisteme posledipломnoy podgotovki vracha-stomatologa v usloviyakh reformirovaniya byudzhetnoy stomatologii [Remote education in postgraduate training of dentist in terms of budgetary dentistry reformation]. *Sbornik nauchnykh trudov Sworld.* 2010;23(4):37-9.
12. Vladzimirskiy AV. Vozmozhnosti telemeditsinskikh tekhnologiy v stomatologii [Capability of telemedicine technologies in dentistry]. Z*amestitel' glavnogo vracha.* 2016;119(4):88-94.
13. Cook J. ISDN video conferencing in postgraduate dental education and orthodontic diagnosis. Learning Technology in Medical Education Conference 1997 (CTI Medicine). 1997:111-6.
14. Kulagina EN, Vvedenskaya II. Mnogovariantnost' kriteriev ekonomicheskoy effektivnosti v zdravookhranenii [Multi-variant criteria of economic efficiency in health care]. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii.* 1998;5:36.
15. Galichev DA, Goldobina PV, Panchenko MN, Tarakanova VA. MGMSU - NizhGMA: istoriya sotrudnichestva v oblasti telemeditsiny i stomatologii [MGMSU - NizhGMA: history of cooperation in the field of telemedicine and dentistry]. *Materialy VII Vserossiyskoy konferentsii «Istoriya stomatologii».* Moscow, RF: MGMSU; 2012. p. 29-31.
16. Levanov VM, Kamaev IA, Tsybusov SN, Nikonov AYu. *Formirovanie elektronnoy informtsionno-obrazovatel'noy sredy nepreryvnogo meditsinskogo obrazovaniya [Formation of the electronic information and educational environment of continuous medical education].* Nizhniy Novgorod, RF: Izd-vo NizhGMA; 2016. 310 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Калининская Алефтина Александровна, д.м.н., профессор, академик РАЕ, заведующая отделением организации лечебно-профилактической помощи ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ

Морозова Яна Викторовна, ассистент кафедры стоматологии общей практики, Медицинский институт ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Леванов Владимир Михайлович, д.м.н., профессор кафедры социальной медицины и организации здравоохранения ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава РФ

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с Государственным заданием ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава РФ. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Калининская Алефтина Александровна
доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕ, заведующая отделением организации лечебно-профилактической помощи ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ

127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11,
Тел.: (+7) 495 618 4388 (доб. 508)
E-mail: akalininskya@yandex.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: КАА
Сбор материала: МЯВ, ЛВМ
Статистическая обработка данных: МЯВ
Анализ полученных данных: КАА, МЯВ, ЛВМ
Подготовка текста: КАА, ЛВМ
Редактирование: ЛВМ
Общая ответственность: КАА

Поступила *17.03.2017*
Принята в печать *05.07.2017*

AUTHOR INFORMATION

Kalininskaya Aleftina Aleksandrovna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Academician of RANS, Head of the Department of the Organization of Treatment and Medio-prophylactic, Central Research Institute of Information and Health Organization

Morozova Yana Viktorovna, Assistant of the Department of General Practice Dentistry, Belgorod State National Research University

Levanov Vladimir Mikhaylovich, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Social Medicine and Health Care Organization of the Nizhny Novgorod State Medical Academy

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Kalininskaya Aleftina Aleksandrovna
Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Academician of RANS, Head of the Department of the Organization of Treatment and Medio-prophylactic, Central Research Institute of Information and Health Organization

127254, Russia, Moscow, st. Dobrolyubova, 11, apt 508
Tel.: (+7) 495 618 4388 (add. 508)
E-mail: akalininskya@yandex.ru

Received *17.03.2017*
Accepted *05.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-189-193

ЦИТО-ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ ОПУХОЛЕЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЁЗ

Н.И. БАЗАРОВ[1], З.Н. ИКРОМОВ[1], Х.Ю. ШАРИПОВ[2], Л.В. МАСАИДОВА[2]

[1] Кафедра онкологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
[2] Кафедра патологической анатомии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучить цито-гистологическую характеристику часто встречающихся опухолей слюнных желёз (ОСЖ).
Материал и методы: изучены 64 препарата ОСЖ. Проведены цитологические (окраска по Романовскому-Гимзе) и гистологические исследования (окраска гематоксилин-эозином) при светооптической микроскопии (Carl Zeiss Primo Star) с увеличением под 10-40 крат. Материал был обработан методом вариационной статистики. Все данные представлены в виде долей (%).
Результаты: при цитологическом исследовании доброкачественных ОСЖ из 36 препаратов в 16 случаях обнаружены эритроциты, единичные лейкоциты и плоский эпителий без атипии, в 10 – пролиферирующий кубический эпителий, в 6 – полиморфная аденома, в 3 – цилиндрома, в 1 – лимфосаркома. При злокачественных ОСЖ из 28 препаратов в 8 случаях обнаружена картина карциномы, в 8 – эритроциты и пролиферирующий кубический эпителий, в 6 – цилиндрома, в 6 – аденокарцинома. Морфологические исследования установили следующее: при доброкачественных ОСЖ из 36 препаратов плеоморфная аденома была выявлена в 31, мономорфная аденома – в 4, аденолимфома – в 1 случае; при злокачественных ОСЖ из 28 препаратов чаще встречалась цилиндрома и аденокарцинома (по 12 случаев), плоскоклеточный рак выявлен в 2 и умеренно-дифференцированный рак – также в 2 случаях.
Заключение: из доброкачественных ОСЖ чаще встречалась полиморфная аденома: из-за смешанного и сложного строения и опухолевой трансформации опухолевые клетки являются вариантом возобновления опухолевых зачатков и малигнизации. Из злокачественных ОСЖ чаще встречались цилиндрома и аденокарцинома; морфологически опухоли схожи друг с другом, но, в отличие от цилиндромы, аденокарцинома является опухолью с недифференцированным вариантом и часто даёт инвазии в соседние ткани и метастазируется.
Ключевые слова: *доброкачественные и злокачественные опухоли, слюнная железа, гистологическое исследование, цитологическое исследование.*

CYTO-HISTOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ABUNDANT TUMOURS OF SALIVARY GLANDS

N.I. BAZAROV[1], Z.N. IKROMOV[1], H.Y. SHARIPOV[2], L.V. MASAIDOVA[2]

[1] Department of Oncology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] Department of Pathological Anatomy, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: The study of the cyto-histological characteristics of abundant tumours of salivary glands (TSG).
Methods: Sixty-six reagents of TSG were studied. Carried out cytological (colouration of Romanovsky-Giemsa) and histological studies (staining with hematoxylin-eosin) with light-optical microscopy (Carl Zeiss Primo Star) with an increase of 10-40 hundredfold. The material was processed by the variational statistics method. All data are presented in the form of shares (%).
Results: With the cytologic recording of benign TSG from 36 reagents in 16 cases were detected erythrocytes (red cells), as well as single leukocytes (white cells) and two-dimensional epithelium without atypia, in 10 – proliferating cubic epithelium, in 6 – polymorphic adenoma, in 3 – a turban tumour, in 1 – a lymphosarcoma. In malignant TSG from 28 reagents in 8 cases the picture of a carcinoma was found out, in 8 – erythrocytes and proliferating cubic epithelium, in 6 – a turban tumour, in 6 – adenocarcinoma. Morphological studies have established in the following: in benign TSG of 36 reagents pleomorphic adenoma was detected in 31, monomorphic adenoma in 4, adenolymphoma in 1 case; in malignant TSG of 28 reagents abundant the turban tumour and adenocarcinoma (in 12 cases), epidermoid cancer was detected in 2 and moderately differentiated cancer, also in 2 cases.
Conclusions: In benign TSG polymorphic adenomas were more often detected, because of mixed and composite structure and tumour transformation of tumour cells are the variant of renewal tumour cells and malignization. Among malignant TSG the turban tumours and adenocarcinoma were more common; morphologically tumours are similar to each other, but in the definition of turban tumours, adenocarcinoma is a tumour with a nondifferentiated variant and often gives invasion to neighbouring cells and is metastasized.
Keywords: *Benign and malignant tumours, salivary gland, histological examination, cytological examination.*

Введение

Опухоли слюнных желёз (ОСЖ) составляют от 4% до 25% всех опухолей тела человека. Наиболее часто встречаются доброкачественные ОСЖ – 50-60%, а злокачественные опухоли составляют 40-50% случаев. В свою очередь, среди всех ОСЖ, первое место занимают опухоли эпителиального генеза – 90-95%. Среди соединительно-тканевых опухолей слюнных желёз наблюдаются гемангиомы, фибромы, невриномы и др. (5-10%) [1-4]. Источником опухолевого роста в слюнных железах могут стать эпителиальные клетки, выстилающие секреторные отделы, выводные протоки (вставочные, исчерченные, внутри- и междольковые, общий выводной проток) и миоэпителиальные клетки, содержащие в цитоплазме секреторные элементы. Эти клетки обычно залегают между секреторными клетками и их базальной мембраной и способствуют продвижению секрета. Возможно развитие опухолей из элементов стромы желёз и аномалии развития слюнных желёз [5-9]. Среди доброкачественных ОСЖ эпителиального генеза (плеоморфная аденома, мономорфная аденома, доброкачественная миоэпителиома, опухоль Уортина, доброкачественная онкоцитома, цистаденома, канальцевая аденома, базальноклеточная аденома) плеоморфная аденома встречается в 40-60% случаев, мономорфная аденома – в 15-20% случаев, а остальные аденомы составляют 3-5% случаев.

Таблица 1 *Цитологические формы ОСЖ (n=64)*

ОСЖ	ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ					Всего	%
ДОСЖ	Эритроциты, единичные лейкоциты, плоский эпителий без атипии	Пролиферирующий кубический эпителий	Полиморфная аденома	Цилиндрома	Лимфосаркома	36	56,2
	16,0-25,0%	10,0-15,6%	6,0-9,3%	3,0-4,6%	1,0-1,5%		
ЗОСЖ	Эритроциты, пролиферирующий кубический эпителий	Клетки карциномы	Цилиндрома	Аденокарцинома		28	43,8
	8,0-12,5%	8,0-12,5 %	6,0-9,3%	6,0-9,3%			

Среди злокачественных опухолей наиболее часто диагностируются цилиндрома и карцинома, а саркома и мукоэпидермоидная опухоль встречаются редко [10-13].

Основное значение в познании онкопатологии имеет правильно сформулированный диагноз с учётом локализации, морфологического строения и распространённости опухоли. Оценка эффективности проведённого лечения при злокачественных новообразованиях позволяет правильно ориентироваться в проведении диагностики, дальнейшего лечения, оценки прогноза и, тем самым, адекватно решать медико-социальные и экономические проблемы онкологического пациента, и ставить вопрос о необходимости производства одноэтапных реконструктивно-восстановительных операций, значительно расширяющих показания к хирургическому лечению местнораспространённого рака области головы и шеи [14,15]. Выбор метода и тактика лечения опухолевых поражений слюнных желёз зависит, прежде всего, от гистологической картины биоптатов, в связи с этим изучение патоморфологической характеристики опухолей слюнных желёз является весьма актуальным.

Цель исследования

Изучить цито-гистологическую характеристику часто встречающихся опухолей слюнных желёз.

Материал и методы

Материалом изучения послужили 64 препарата с ОСЖ, которые были исследованы в патоморфологической лаборатории Республиканского онкологического научного центра Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. Для подтверждения диагноза ОСЖ были проведены цитологические исследования (окраска по Романовскому-Гимзе) и гистологические исследования (окраска гематоксилин-эозином), при светооптической микроскопии (Carl Zeiss Primo Star) с увеличением под 10-40 крат. Материал был обработан методом вариационной статистики. Все данные представлены в виде долей (%).

Результаты и их обсуждение

Препараты с доброкачественными опухолями слюнных желёз (ДОСЖ) составили 36 (54,8%) штук, а со злокачественными опухолями слюнных желёз (ЗОСЖ) – 28 (45,2%). При проведении анализа препаратов ОСЖ были выявлены следующие варианты (табл. 1).

Из приведенной таблицы видно, что при ДОСЖ в 16 случаях обнаружены эритроциты, единичные лейкоциты, плоский эпителий без атипии, которые говорят о доброкачественности процесса, в 10 – пролиферирующий кубический эпителий, в 6 – полиморфная аденома, в 3 – цилиндрома, в 1 – лимфосаркома. При ЗОСЖ в 8 случаях обнаружена картина карциномы, в 8 – эритроциты, пролиферирующий кубический эпителий, в 6 – цилиндрома, в 6 – аденокарцинома.

С целью окончательного выяснения морфологической картины нами проведены и гистологические исследования, результаты которых приведены в табл. 2.

При анализе гистологического исследования выяснилось, что при ДОСЖ (36 препаратов) плеоморфная аденома была выявлена в 31 (48,4%) случае, мономорфная аденома – в 4 (6,2%),

Таблица 2 *Гистологические формы ОСЖ (n=64)*

ОСЖ	Гистологические варианты				Всего	%
ДОСЖ	Полиморфная аденома	Мономорфная аденома	Аденолимфома			
	31,0-48,4%	4,0-6,2%	1,0-1,5%		36	56,2
ЗОСЖ	Цилиндрома	Аденокарцинома	Плоскоклеточная низкодифференцированная неороговевающая аденокарцинома	Умеренно-дифференцированная аденокарцинома		
	12,0-18,5%	12,0-18,5%	2,0-3,1%	2,0-3,1%	28	43,8

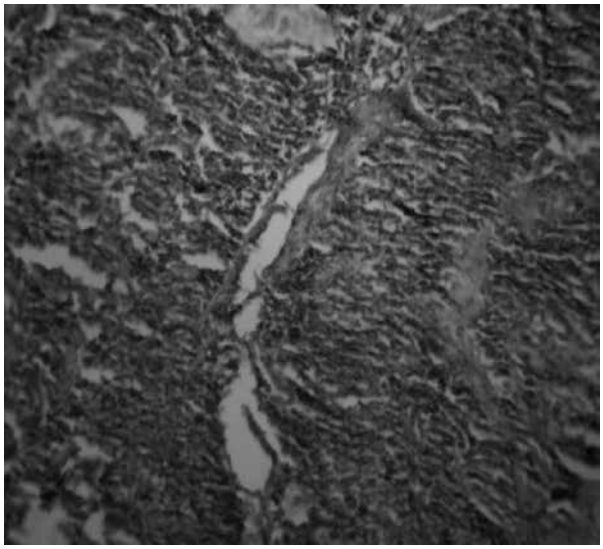


Рис. 1 *Плеоморфная аденома (окраска гематоксилин-эозином, ув. х 10)*

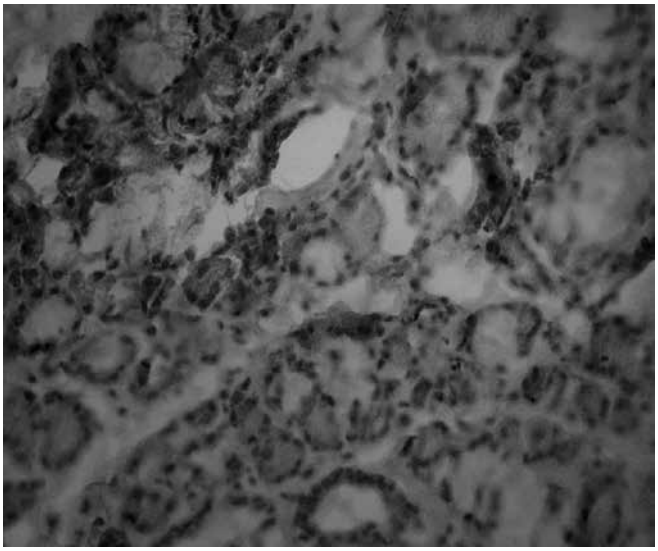


Рис. 2 *Мономорфная аденома (окраска гематоксилин-эозином, ув. х 10)*

аденолимфома встречалась только в 1 (1,5%) случае. При ЗОСЖ (28 препаратов) чаще встречалась цилиндрома – в 12 (18,5%) и аденокарцинома – в 12 (18,5%) случаях. Плоскоклеточный рак выявлен в 2 (3,1%) случаях, а умеренно-дифференцированный рак слюнных желёз – также в 2 (3,1%) наблюдениях.

При анализе микроскопических особенностей ДОСЖ чаще встречалась плеоморфная аденома – в 48,4% случаев (рис. 1). Гисто-микроскопическими изменениями явились эпителиальные образования со структурой протоков, солидных полей, отдельных гнёзд, анастомозирующих между собой тяжей, построенных из клеток округлой, полигональной, кубической форм, а также базалоидный, плоскоклеточный, веретеноклеточный, плазмоцитоидный и светлоклеточный типы, иногда цилиндрической формы. Реже обнаруживались слизистые, сальные и серозные ацинарные клетки. Иногда эпителиальный компонент формировал большую часть опухоли – так называемая клеточная плеоморфная аденома. Железистые просветы были образованы мелкими кубическими, иногда более крупными цилиндрическими клетками с эозинофильной зернистой цитоплазмой, напоминающей эпителий слюнных трубок. Кроме этого, было характерно наличие очагов и полей мукоидного, миксоидного и хондроидного вещества, которое является продуктом секреции миоэпителиальных клеток, подвергшихся опухолевой трансформации.

Мономорфная аденома встречалась редко и микроскопически характеризовалась однотипным строением опухоли со слабо развитой стромой (рис.2).

Аденолимфома встречалась очень редко, микроскопическими изменениями явились наличие призматического эпителия с резко эозинофильной цитоплазмой, располагающегося в два ряда, формирующего сосочковые выросты и выстилающего образованные полости. Строма обильно инфильтрирована лимфоцитами, формирующимися фолликулами.

Из ЗОСЖ чаще встречалась цилиндрома, при этом микроскопически отмечалось разрастание альвеол и трабекул малых эпителиальных клеток паренхимы, окружённых фиброзной тканью. В альвеолах и трабекулах клетки паренхимы располагались компактно, но чаще ограничивали многочисленные округлые полости, выполненные массами нитевидного слизистого или гомогенного гиалинового вещества (криброзно-альвеолярная структура). Мелкие скопления клеток выявлялись, главным образом, в периферических отделах опухоли, где проявлялся её инфильтрирующий рост в прилежащие ткани. Местами слизистое вещество скапливалось на периферии опухолевых комплексов и трабекул, муфтообразно охватывая последние (рис.3).

Аденокарцинома встречалась по сравнению с цилиндромой в равных соотношениях. Микроскопически она характеризовалась атипичными сосочковыми разрастаниями с разной степенью дифференцировки (рис. 4).

Плоскоклеточная низкодифференцированная неороговевающая аденокарцинома встречалась очень редко. Микроскопическая картина состояла из тяжей атипичных клеток эпителия, врастающих в подлежащую ткань, разрушающих её и образующих в ней гнёздные скопления.

Умеренно-дифференцированная аденокарцинома также встречалась очень редко. Микроскопически имелись такие изменения: наличие мономорфных лимфоцитоподобных кле-

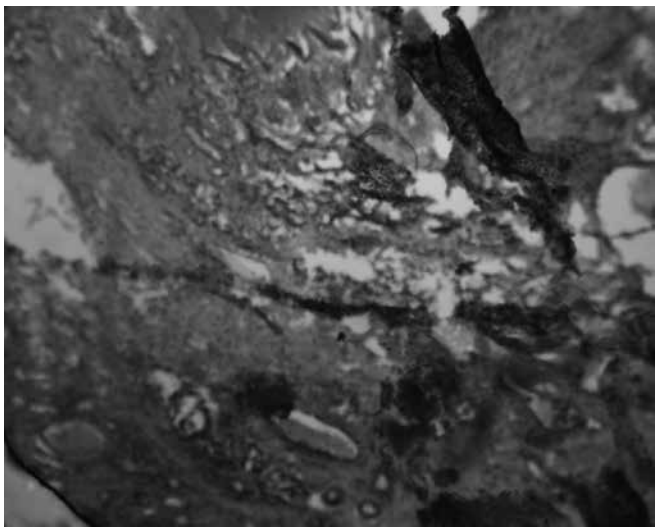


Рис. 3 *Цилиндрома (окраска гематоксилин-эозином, ув. х 10)*

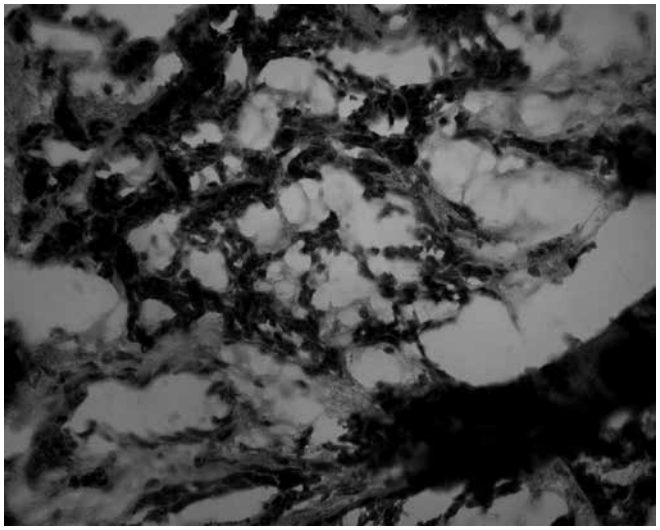


Рис. 4 *Аденокарцинома (окраска гематоксилин-эозином, ув. х 40)*

ток, не образующих какие-либо структуры, строма была крайне скудной с множеством митозов и некротическими изменениями.

Заключение

1. Из доброкачественных опухолей слюнных желёз чаще встречалась полиморфная аденома; из-за смешанного и сложного строения и опухолевой трансформации опухолевые клетки являются вариантом возобновления опухолевых зачатков и малигнизации.

2. Из злокачественных опухолей слюнных желёз чаще отмечены цилиндрома и аденокарцинома, морфологически опухоли схожи друг с другом, но в отличие от цилиндромы, аденокарцинома является опухолью с недифференцированным вариантом и часто даёт инвазии в соседние ткани и метастазы.

Литература

1. Базаров НИ, Икромов ЗН, Назаров РБ, Юлчиев РИ. *Клиника, диагностика и лечение опухоли слюнных желёз: Руководство по клинической онкологии. Часть 2.* Душанбе, РТ: Шарки Озод; 2016. 620 с.
2. Al-Khateeb TH, Ababneh KT. Salivary tumors in north Jordanians: a descriptive study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103(5):53-9.
3. Bucher A, Merrell PW, Carpenter WM. Relative frequency of intra-oral minor salivary gland tumors: a study of 380 cases from Northern California and comparison to reports from other parts of the world. *J Oral Pathol Med.* 2007;36(4):207-14.
4. Chen ZX, Zhang Q, Guo ZM, Wei MW, Yang AK. Clinical analysis of salivary malignant pleomorphic adenoma. A report of 95 cases. *Ai Zheng.* 2006;25(9):1144-8.
5. Chidzonga MM, Makunike-Mutasa R. Aciniccell carcinoma of the submandibular salivary gland presenting as a large cyst. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2007;36(12):1215-7.
6. Rajwanshi A, Gupta K, Gupta N, Shukla R, Srinivasan R, Nijhavvan R, et al. Fine needle aspiration cytology of salivary glands: diagnostic pitfalls revisited. *Diagn Cytopathol.* 2006;34(8):580-4.
7. Luukkaa H, Laitakari J, Vahlberg T, Klemi P, Grenman R. Morphometric analysis using automated image analysis of CD34-positive vessels in salivary gland acinic cell carcinoma. *Acta Otolaryngol.* 2007;127(8):869-73.
8. Пальцев МА, Кактурский ЛВ, Зайратьянц ОВ. *Патологическая анатомия. Глава 9* [Электронный ресурс]. Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2011. Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/documents/ISBN9785970419922-0012.html.
9. Awan MS, Ahmad Z. Diagnostic value of fine needle aspiration cytology in parotid tumors. *Medical Associate.* 2004;54(12):617-9.
10. Ito FA, Ito K, Vargas PA, de Almeida OP, Lopes MA. Salivary gland tumors in a Brazilian population: a retrospective study of 496 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34(5):533-6.
11. Пачес АИ, Таболиновская ТД. *Опухоли слюнных желёз.* Москва, РФ: Практическая медицина; 2009. 469 с.
12. Kokemueller H, Brueggemann N, Swennen G, Eckardt A. Mucoepidermoid carcinoma of the salivary glands – clinical review of 42 cases. *Oral Oncol.* 2005;41(1):3-10.
13. Струков АИ, Серов ВВ. *Патологическая анатомия. Часть 2. Опухоли слюнных желёз.* Москва, РФ: Литтерра; 2012. с. 820-2.
14. Базаров НИ, Мухсин-заде СН, Рахимов НМ, Рахматов МТ. К вопросу о классификации и формулировке диагноза в онкологии. *Вестник Авиценны.* 2014;4:65-71.

References

1. Bazarov NI, Ikromov ZN, Nazarov RB, Yulchiev RI. *Klinika, diagnostika i lechenie opukholi slyunnykh zhelyoz: Rukovodstvo po klinicheskoy onkologii. Chast' 2 [Clinics, diagnosis and treatment of tumors of the salivary glands].* Dushanbe, RT: Sharki Ozod; 2016. 620 p.
2. Al-Khateeb TH, Ababneh KT. Salivary tumors in north Jordanians: a descriptive study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103(5):53-9.
3. Bucher A, Merrell PW, Carpenter WM. Relative frequency of intra-oral minor salivary gland tumors: a study of 380 cases from Northern California and comparison to reports from other parts of the world. *J Oral Pathol Med.* 2007;36(4):207-14.
4. Chen ZX, Zhang Q, Guo ZM, Wei MW, Yang AK. Clinical analysis of salivary malignant pleomorphic adenoma. A report of 95 cases. *Ai Zheng.* 2006;25(9):1144-8.
5. Chidzonga MM, Makunike-Mutasa R. Aciniccell carcinoma of the submandibular salivary gland presenting as a large cyst. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2007;36(12):1215-7.
6. Rajwanshi A, Gupta K, Gupta N, Shukla R, Srinivasan R, Nijhavvan R, et al. Fine needle aspiration cytology of salivary glands: diagnostic pitfalls revisited. *Diagn Cytopathol.* 2006;34(8):580-4.
7. Luukkaa H, Laitakari J, Vahlberg T, Klemi P, Grenman R. Morphometric analysis using automated image analysis of CD34-positive vessels in salivary gland acinic cell carcinoma. *Acta Otolaryngol.* 2007;127(8):869-73.
8. Pal'tsev MA, Kakturskiy LV, Zayrat'yants OV. *Patologicheskaya anatomiya [Pathological anatomy]. Glava 9* [Elektronnyy resurs]. Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2011. Rezhim dostupa: http://www.rosmedlib.ru/documents/ISBN9785970419922-0012.html.
9. Awan MS, Ahmad Z. Diagnostic value of fine needle aspiration cytology in parotid tumors. *Medical Associate.* 2004;54(12):617-9.
10. Ito FA, Ito K, Vargas PA, de Almeida OP, Lopes MA. Salivary gland tumors in a Brazilian population: a retrospective study of 496 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34(5):533-6.
11. Paches AI, Tabolinovskaya TD. *Opukholi slyunnykh zhelyoz [Tumors of the salivary glands].* Moscow, RF: Prakticheskaya meditsina; 2009. 469 p.
12. Kokemueller H, Brueggemann N, Swennen G, Eckardt A. Mucoepidermoid carcinoma of the salivary glands – clinical review of 42 cases. *Oral Oncol.* 2005;41(1):3-10.
13. Strukov AI, Serov VV. *Patologicheskaya anatomiya. Chast' 2. Opukholi slyunnykh zhelyoz [Pathological anatomy. Part 2. Tumors of the salivary glands].* Moscow, RF: Litterra; 2012. p. 820-2.
14. Bazarov NI, Mukhsin-zade SN, Rakhimov NM, Rakhmatov MT. K voprosu o klassifikatsii i formulirovke diagnoza v onkologii [On the issue of the classification and formulation of a diagnosis in oncology]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2014;4:65-71.

15. Хабибуллаев Ш3. Отдалённые результаты хирургического лечения местнораспространённого рака области головы и шеи. *Вестник Авиценны.* 2010;4:44-9.

15. Khabibullaev ShZ. Otdalyonnye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya mestnorasprostranyonnogo raka oblasti golovy i shei [Long-term results of surgical treatment of locally advanced cancer of the head and neck area]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2010;4:44-9.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Базаров Негматджон Исмаилович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой онкологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Икромов Зиёратшо Нуралиевич, заочный аспирант кафедры онкологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Шарипов Хамдам Юлдашевич, к.м.н., заведующий кафедрой патологической анатомии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Масаидова Лола Вячеславовна, ассистент кафедры патологической анатомии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Икромов Зиёратшо Нуралиевич
заочный аспирант кафедры онкологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 937 418787
E-mail: i.zieratsho@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ИЗН, ШХЮ
Сбор материала: БНИ
Статистическая обработка данных: МЛВ
Анализ полученных данных: ИЗН, БНИ
Подготовка текста: ИЗН, БНИ, МЛВ
Редактирование: ИЗН, ШХЮ
Общая ответственность: ИЗН

Поступила 17.02.2017
Принята в печать 30.06.2017

AUTHOR INFORMATION

Bazarov Negmatdzhon Ismailovich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Oncology of Avicenna TSMU

Ikromov Ziyoratsho Nuralievich, Corresponding post-graduate student of the Department of Oncology of Avicenna TSMU

Sharipov Hamdam Yuldashevich, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Pathological Anatomy of Avicenna TSMU

Masaidova Lola Vyacheslavovna, Assistant of the Department of Pathological Anatomy of Avicenna TSMU

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Ikromov Ziyoratsho Nuralievich
Corresponding post-graduate student of the Department of Oncology of Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 937 418787
E-mail: i.zieratsho@mail.ru

Received 17.02.2017
Accepted 30.06.2017

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-194-197

СРАВИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НИЗКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ СЕРОЗНЫХ И ЭНДОМЕТРИОИДНЫХ КАРЦИНОМ ЯИЧНИКОВ

Н.М. ХМЕЛЬНИЦКАЯ[1], З.Ю. МЕЛИЕВА[1], В.А. ЛИПОВА[1], Ф.Ю. МЕЛИЕВА[1]

[1]Кафедра патологической анатомии, Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Цель: выявление морфологических признаков для дифференциальной диагностики серозных и эндометриоидных карцином яичников с низкой степенью дифференцировки.
Материал и методы: проанализированы результаты морфологической диагностики 100 пациенток разных возрастных групп, страдающих раком яичников.
Результаты: определены специфические гистологические и клеточные особенности элементов рака, помогающие отличить низкодифференцированную серозную карциному от эндометриоидного рака яичников со сниженной дифференцировкой.
Заключение: выполненные исследования позволяют установить гистогенетический морфологический диагноз на основании анализа операционного материала, рационально составить план лечения больной и определить прогноз заболевания. Необходимо проводить макро- и микроскопическое исследования операционного материала с использованием традиционных методик окрашивания, а также с применением иммуногистохимии.
Ключевые слова: *низкодифференцированные карциномы яичников, клинические стадии распространения опухоли, морфология, иммуногистохимия.*

COMPARATIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF POORLY DIFFERENTIATED SEROUS AND ENDOMETRIOID OVARIAN CARCINOMAS

N.M. KHMELNITSKAYA[1], Z.YU. MELIEVA[1], V.A. LIPOVA[1], F.YU. MELIEVA[1]

[1] Department of Pathological Anatomy, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

Objective: Detection of the morphological symptoms for differential diagnostic of the serous and endometrioid ovarian carcinomas with a low degree of differentiation.
Methods: The results of morphological diagnostics of 100 patients of different age groups suffering from ovarian cancer were analyzed.
Results: Determination of specific histological and cellular features of cancer cells, helping to distinguish poorly differentiated serous carcinoma from endometrioid ovarian cancer with reduced differentiation.
Conclusions: The carried out studies allows to establish a histogenetic morphological diagnosis on the basis of the analysis of the operating material, rationally drawing up a plan for treating the patient and determining the prognosis of the disease. It is necessary to carry out a macro- and microscopic examination of the operating material using the traditional methods of staining, as well as with the use of immunohistochemistry.
Keywords: *Poorly differentiated ovarian carcinomas, clinical stages of tumour spread, morphology, immunohistochemistry.*

Введение

В настоящее время карциномы низкой степени дифференцировки отнесены к опухолям яичников II типа (высокой степени злокачественности, G3), отличающимся морфологическими, молекулярно-биологическими, генетическими особенностями, разной чувствительностью к химиотерапевтическим препаратам [1-5]. Установление гистогенеза опухоли имеет чрезвычайно большое значение для составления плана лечения и определения прогноза заболевания [6-8]. Низкодифференцированные злокачественные опухоли характеризуются тем, что большая часть опухолевой ткани состоит из клеток без выраженных признаков специализации, способствующих определению гистогенеза [9, 10]. Кроме того, многие клеточные клоны обладают разнонаправленной дифференцировкой, часто с явлениями катаплазии, парадоксальным усилением функциональных особенностей (ослизнение, резкая вакуолизация, отложение пигмента и др.) [11]. При этом гистологическая картина становится резко полиморфной. Низкодифференцированные карциномы яичников являются чрезвычайно злокачественными, с высокой степенью агрессии G3 [12, 13]. Тем не менее, опухоли разного гистогенеза обладают различным прогнозом и нуждаются в проведении индивидуального лечения [14, 15].

Цель исследования

Определение макро- и микроскопических характеристик низкодифференцированных серозных и эндометриоидных карцином яичников с учётом клинической стадии распространения, размеров, степени пролиферативной и гормональной активности клеток опухоли.

Материал и методы

Изучены 100 низкодифференцированных карцином яичников, удалённых у женщин в ходе оперативного лечения в Санкт-Петербургском ГУЗ ГКОД с 2000 по 2011 г.г., и пересмотрены с учётом новой классификации ВОЗ (Лион, 2014):

I группа – 50 низкодифференцированных серозных карцином яичников (НСКЯ);

II группа – 50 низкодифференцированных эндометриоидных карцином яичников (НЭКЯ).

В работе использованы клинический, морфологический, иммуногистохимический и статистический методы исследования. Полученные в процессе исследования данные обрабатывались с использованием системы STATISTICA for Windows (версия

5.5 Лиц. № AXXR402C29502 3FA). Использовалась вариационная статистика с вычислением процентных показателей.

Результаты и их обсуждение

Частота выявления низкодифференцированных карцином яичников у женщин изученных групп в различные возрастные декады оказалась примерно одинаковой, однако чаще они встречались в перименопаузальном периоде (45-54 лет).

Макроскопический анализ. Анализированы следующие признаки опухолевого роста: локализация, размер и состояние капсулы опухоли, вид на разрезе, характеристика внутренней поверхности кист и содержимого кистозных камер. Двухстороннее поражение при НСКЯ наблюдалось в 66%, а при НЭКЯ – в 60% случаев. Опухоли размерами от 2 до 5 см обнаружены в 20% случаев НСКЯ, в 16% случаев НЭКЯ; от 6 до 10 см – в 46% и 48% случаев соответственно. На разрезе опухоли яичников разного гистогенеза были преимущественно солидными. Капсулы пророщены у равного числа больных обеих исследованных групп (26%). Наружная поверхность опухолей в этих группах была бугристой в 97,9% и 93,7% случаев соответственно. В большинстве наблюдений сосочковые разрастания частично или полностью замещали просвет кист или переходили в очаги солидизации. Некрозы опухолевой ткани имели место в I группе в 32%, во II – в 28% случаев. У всех больных к моменту хирургического вмешательства определены ранние стадии опухолевого роста IA, IB, IC, IIA (I группа – 44%, II группа – 44%).

Микроскопический анализ. При низкой степени дифференцировки опухолей клеточные элементы утрачивают многие черты сходства с исходной тканью. Между опухолями появляется больше морфологического сходства, чем различий, так как в каждом гистотипе преобладают индифферентные, иногда полиморфные и уродливые клетки. При анализе, в первую очередь, обращали внимание на гистологические структуры: наличие очагов солидизации; железистых образований; ложных и истинных сосочков; соединительно-тканного стержня; папиллярных структур, формирующих аркады; псевдостратификации.

Основным критерием для диагностики НСКЯ являлись преобладание ветвящихся сосочковых структур большой протяжённости и особенности морфологии клеток. Эпителий, покрывавший сосочки, был преимущественно кубическим с округлыми полиморфными ядрами, а местами – высоким цилиндрическим. На этом фоне изредка встречались единичные реснитчатые клетки, выскальзывающие, штифтиковые. В других полях зрения имелись солидные и тубулярные структуры. При изучении НСКЯ все варианты клеток характеризовались клеточным и ядерным полиморфизмом и большим числом патологических митозов, на отдельных участках имелись признаки трубной дифференцировки.

Низкодифференцированные эндометриоидные карциномы яичников характеризовались преобладанием солидных железистых образований. Папиллярные структуры в небольшом количестве были маловетвящимися с грубоволокнистой стромой. Внутри желёз и на поверхности сосочков располагались опухолевые клетки с относительно крупными овальными ядрами, расположенными перпендикулярно к базальной мембране в несколько рядов на разных уровнях (псевдостратификация). В единичных клетках определялись цитоплазматические вакуоли в базальной части или перинуклеарно наподобие эндометриального эпителия раннего секреторного типа. В подобных вакуолях муцин не определялся. Встречались скопления макрофагов с гемосидерином и пласты полигональных клеток с обильной цитоплазмой и мелкими центрально расположенными ядрами. Наличие островков клеток с плоскоклеточной дифференцировкой наблюдалось исключительно при НЭКЯ (84% случаев), псаммомные тельца не встречались.

За счёт пролиферации эпителия изучаемых опухолевых структур формировались истинные и ложные сосочки, аркады, железистоподобные, криброзные и солидные структуры, встречались многоядерные клетки как в низкодифференцированных серозных, так в эндометриоидных опухолях.

Очаги инвазии как в капсуле, так и в строме сосочка были представлены мелкими комплексами опухолевых клеток, которые в очагах инвазии, как правило, не имели резко выраженного полиморфизма и были довольно мономорфны с относительно крупными ядрами и скудной цитоплазмой, по всей вероятности стволовые опухолевые клетки. Псаммомные тельца наблюдались преимущественно в опухолях I группы (НСКЯ – 28%). Очаги некроза и кровоизлияний в строме опухоли имелись в обеих группах.

Иммуногистохимический анализ выявил 4 различных рецепторных фенотипа среди низкодифференцированных серозных и эндометриоидных опухолей яичников: I фенотип – наличие положительных рецепторов к эстрогену, II фенотип – наличие двух рецепторов стероидных гормонов, III фенотип – наличие положительных рецепторов к прогестерону, IV фенотип – отсутствие двух рецепторов стероидных гормонов.

В 50% случаев НСКЯ характеризовались I фенотипом с наличием положительных рецепторов к эстрогену «ER+/PR–», в 30% случаев опухолевые клетки проявили экспрессию как эстрогена, так прогестерона «ER+/PR+», в 10% случаев опухоль имела положительные рецепторы только к прогестерону «ER–/PR+» и в 10% случаев опухоль имела отрицательный фенотип «ER–/PR–».

При НЭКЯ I фенотип «ER+/PR–» отмечен в 40% случаев, II «ER+/PR+» – в 30%, III фенотип «ER–/PR+» – также в 30%, а IV фенотип «ER–/PR–» полностью отсутствовал.

Пролиферативная активность опухолевых клеток Ki-67 в изучаемых группах определялась с низкой (0 до 9%), умеренной (от 10 до 30%) и высокой (более 30%) экспрессией Ki-67. Умеренная экспрессия Ki-67 выявлена при НСКЯ в 20% случаев, высокая – в 80% случаев, при НЭКЯ этот показатель был распределён поровну.

Размеры опухолей (от 2 до 5 см) встречались в обеих группах больных (I –10 наблюдений, II – 8 наблюдений), размеры от 6 до 10 см – отмечены в 23 случаях в первой группе и в 24 – во второй.

Во всех наблюдениях образования на разрезе имели кистозное и кистозно-солидное строение. Капсула была сохранной и прорастала опухолевой тканью в 26% случаев в той и другой группах. Внутренняя поверхность камер чаще всего имела папиллярное разрастание с частичным или полным заполнением просвета камер, а также участки солидизации и очаги некроза.

Результаты микроскопического исследования показали, что между НСКЯ и НЭКЯ существует большое сходство. Дифференциально-диагностическими признаками можно считать преобладание в ткани НСКЯ папиллярных ветвящихся структур большой протяжённости, с соединительнотканным стержнем, многорядным эпителием полиморфных клеток. Единичные или в составе небольших групп встречались опухолевые клетки с признаками трубного эпителия (наличие ресничек на апикальных концах, резкая вакуолизация цитоплазмы).

НЭКЯ по микроскопическому строению весьма имеет сходство с аденокарциномой эндометрия, она представлена трубчатыми и железистоподобными структурами разного диаметра и неправильной формы, которые образованы клетками, преимущественно, с овальными гиперхромными ядрами, длинник их расположен перпендикулярно к базальной мембране. В единичных клетках имелись вкрапления с вакуолизацией цитоплазмы. Такие клетки похожи на эпителий эндометрия раннего секреторного типа. Также встречались клетки округлые, цилиндрические, кубические, с относительно скудной цитоплазмой, с тесным прилеганием друг к другу.

Плоскоклеточные пласты в НЭКЯ имеют прямую связь с железистыми структурами и непосредственно переходят друг в друга. Отличительным свойством плоскоклеточных структур служит их высокая дифференцировка: отсутствие клеточного и ядерного полиморфизма. Ядра клеток – мелкие мономорфные, без нарушения структуры хроматина. Форма клеток – многоугольная, овальная, удлинённо веретеновидная, иногда напоминающая мезенхимальную ткань. Плоскоклеточный компонент прогностического значения не имеет, но такие очаги являются дифференциально-диагностическим критерием эндометриоидной опухоли с характерными скоплениями гемосидерина и сидерофагов.

В обеих наблюдаемых группах отмечалось большое количество, преимущественно, патологических митозов. Результаты иммуногистохимического исследования позволили сделать вывод, что при НСКЯ выявлены умеренная и высокая экспрессия рецепторов к стероидным гормонам в 90% случаев, в то время как при НЭКЯ экспрессия к гормонам отмечена во всех наблюдениях.

Заключение

1. В процессе макроскопического исследования яичника, поражённого опухолью, материал для микроскопического исследования необходимо брать из различных отделов опухолевого узла, в том числе из внешне неизменённых участков, а также из краёв резекции для определения адекватности объёма операции.

2. Среди низкодифференцированных серозных и эндометриоидных карцином в 44% наблюдений отмечались ранние стадии распространения опухолевого роста (I-II стадии) в сочетании с минимальными размерами узлов (2-10 см), что может свидетельствовать о низкой степени дифференцировки опухоли с начала её возникновения.

3. В 56% случаев установлены поздние стадии распространения опухолевого роста (III-IV стадии) с наличием метастазов в брюшную полость, паховые лимфатические узлы, мочевой пузырь и печень.

4. Все низкодифференцированные эндометриоидные карциномы яичников (50 наблюдений) локализовались только в пределах последних без опухолевых разрастаний в полость матки, что свидетельствует о первичном их поражении.

5. Все изучаемые низкодифференцированные карциномы яичников давали положительную реакцию на рецепторы эстрогена и прогестерона, однако в 10% случаев они оказались гормононегативными как к рецепторам эстрогена, так и прогестерона.

6. При минимальных размерах опухоли с наличием чёткой капсулы и отсутствии распространения опухоли на другие ткани малого таза, при планировании органо-сберегающих хирургических вмешательств, в том числе с использованием адъювантной химиотерапии, следует учитывать выраженную пролиферативную активность клеток опухоли по индексу Ki 67 и низкий уровень дифференцировки (G3).

Литература

1. Асатурова АВ. Современные представления о ранних этапах патогенеза рака яичников: [Электронный научный журнал. Эл. № ФС77-34132]. *Проблемы науки и образования.* 2015;5.
2. Жордания КИ, Паяниди ЮГ, Калиничева ЕВ. Новая парадигма в этиологии серозного рака яичников. *Российский биотерапевтический журнал.* 2014;13(2):95-102.
3. Жордания КИ, Паяниди ЮГ, Калиничева ЕВ. Два пути развития серозного рака яичников. *Онкогинекология.* 2014;2:42-8.
4. Карапетян ВП. Прогностическое значение экспрессии белка Ki 67 в ткани опухоли больных раком яичников I-II. *Российский биотерапевтический журнал.* 2010;9(3):31-5.
5. Григорук ОГ, Богатырёв ВН, Лазарев АФ. Цитологическая и иммуноцитохимическая диагностика злокачественных опухолей яичника. *Эффективная фармакотерапия.* 2012;1:42-54.
6. Аксель ЕМ. Статистика злокачественных новообразований женской половой сферы. *Онкогинекология.* 2012;1:18-24.
7. Урманчеева АФ, Кутушева ГФ, Ульрих ЕА. *Опухоли яичников (клиника, диагностика и лечение).* Санкт-Петербург, РФ: «Издательство Н-Л»; 2012. 68 с.
8. Чебнэр БЭ, Линч ТД, Лонго ДЛ. *Руководство по онкологии. Пер. с англ.* Москва, РФ: МЕДпресс-информ; 2011. 656 с.
9. Нейштадт ЭЛ, Ожиганова ИН. Эпителиальные опухоли яичников. *Библиотека патологоанатома.* 2010;116:3-84.

References

1. Asaturova AV. Sovremennye predstavleniya o rannikh etapakh patogeneza raka yaichnikov [Elektronnyy nauchnyy zhurnal] El. № FS77-34132 [Modern ideas about the early stages of the pathogenesis of ovarian cancer]. *Problemy nauki i obrazovaniya.* 2015;5.
2. Zhordania KI, Payanidi YuG, Kalinicheva EV. Novaya paradigma v etiologii seroznogo raka yaichnikov [A new paradigm in the etiology of serous ovarian cancer]. *Rossiyskiy bioterapevticheskiy zhurnal.* 2014;13(2):95-102.
3. Zhordania KI, Payanidi YuG, Kalinicheva EV. Dva puti razvitiya seroznogo raka yaichnikov [Two ways of developing serous ovarian cancer]. *Onkoginekologiya.* 2014;2:42-8.
4. Karapetyan VP. Prognosticheskoe znachenie ekspressii belka Ki 67 v tkani opukholi bol'nykh rakom yaichnikov I-II [Prognostic value of expression of Ki 67 protein in tumor tissue of patients with ovarian cancer I-II]. *Rossiyskiy bioterapevticheskiy zhurnal.* 2010;9(3):31-5.
5. Grigoruk OG, Bogatyryov VN, Lazarev AF. Tsitologicheskaya i immunotsitokhimicheskaya diagnostika zlokachestvennykh opukholey yaichnika [Cytological and immunocytochemical diagnosis of malignant ovarian tumors]. *Effektivnaya farmakoterapiya.* 2012;1:42-54.
6. Aksel EM. Statistika zlokachestvennykh novoobrazovaniy zhenskoy polovoy sfery [Statistics of malignant neoplasms of the female sexual sphere]. *Onkoginekologiya.* 2012;1:18-24.
7. Urmancheeva AF, Kutusheva GF, Ulrikh EA. *Opukholi yaichnikov (klinika, diagnostika i lechenie) [Tumors of the ovaries (clinic, diagnosis and treatment)].* St. Petersburg, RF: «Izdatel'stvo N-L»; 2012. 68 p.
8. Chebner BE, Linch TD, Longo DL. *Rukovodstvo po onkologii. Per. s angl. [Guide to oncology].* Moscow, RF: MEDpress-inform; 2011. 656 p.
9. Neyshtadt EL, Ozhiganova IN. Epitelial'nye opukholi yaichnikov [Epithelial tumors of the ovaries]. *Biblioteka patologoanatoma.* 2010;116:3-84.

10. Нейштадт ЭЛ, Ожиганова ИН. *Опухоли яичника.* Санкт-Петербург, РФ: ООО «Издательство ФОЛИАНТ»; 2014. 352 с.
11. Хмельницкая НМ, Мелиева ЗЮ, Мелиева ФЮ. Макроскопические особенности аденокарцином яичников. *Вестник Авиценны.* 2010;2:52-7.
12. Ожиганова ИН. Морфология рака яичников в классификации ВОЗ 2013 года. *Практическая онкология.* 2014;15(4):143-52.
13. Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington CS, Young RH. *WHO Classification of Tumours of Female Reproductive Organs. Fourth Edition.* Lyon: IARC Press; 2014. 307 p.
14. Гранов АМ, Винокуров ВЛ. *Практическая онкология. Руководство для врачей.* Санкт-Петербург, РФ: ООО «Издательство ФОЛИАНТ»; 2012. 320 с.
15. Мелиева ФЮ, Мелиева ЗЮ, Липова ВА. Морфологическая характеристика рака молочной железы у женского населения г. Санкт-Петербург. *Вестник Авиценны.* 2010;1:93-7.

10. Neyshtadt EL, Ozhiganova IN. *Opukholi yaichnika [Tumors of the ovary].* St. Petersburg, RF: «Izdatel'stvo FOLIANT»; 2014. 352 p.
11. Khmelnitskaya NM, Melieva ZYu, Melieva FYu. Makroskopicheskie osobennosti adenokartsinom yaichnikov [Macroscopic features of ovarian adenocarcinoma]. *Avicenna Bulletin [Vestnik Avitsenny].* 2010;2:52-7.
12. Ozhiganova IN. Morfologiya raka yaichnikov v klassifikatsii VOZ 2013 goda [Morphology of ovarian cancer in the WHO classification 2013]. *Prakticheskaya onkologiya.* 2014;15(4):143-52.
13. Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington CS, Young RH. *WHO Classification of Tumours of Female Reproductive Organs. Fourth Edition.* Lyon: IARC Press; 2014. 307 p.
14. Granov AM, Vinokurov VL. *Prakticheskaya onkologiya. Rukovodstvo dlya vrachey [Practical oncology. A guide for doctors].* St. Petersburg, RF: «Izdatel'stvo FOLIANT»; 2012. 320 p.
15. Melieva FYu, Melieva ZYu, Lipova VA. Morfologicheskaya kharakteristika raka molochnoy zhelezy u zhenskogo naseleniya g. Sankt-Peterburg [Morphological characteristics of breast cancer in the female population of St. Petersburg]. *Avicenna Bulletin [Vestnik Avitsenny].* 2010;1:93-7.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хмельницкая Наталия Михайловна, д.м.н., профессор кафедры патологической анатомии, СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Мелиева Зухра Юсуфджановна, ассистент кафедры патологической анатомии СЗГМУ им. И.И. И.И. Мечникова

Липова Валентина Александровна, к.б.н., доцент кафедры патологической анатомии, СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Мелиева Фотима Юсуфджановна, к.м.н. ассистент кафедры патологической анатомии СЗГМУ им. И.И. И.И. Мечникова

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Мелиева Зухра Юсуфджановна
ассистент кафедры патологической анатомии СЗГМУ им. И.И. Мечникова

191015 Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Кирочная ул., 41
Тел.: (+7) 812 303 5000 (доб. 8323); (+7) 952 237 3120
E-mail: melievazukhra@rambler.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ХНМ, ЛВА
Сбор материала: МЗЮ, МФЮ
Статистическая обработка данных: МЗЮ
Анализ полученных данных: ХНМ, ЛВА
Подготовка текста: ХНМ, МЗЮ
Редактирование: ХНМ, ЛВА
Общая ответственность: ХНМ

Поступила *24.02.2017*
Принята в печать *05.07.2017*

AUTHOR INFORMATION

Khmelnitskaya Natalia Mikhaylovna, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Pathological Anatomy, NWSMU named after I.I. Mechnikov

Melieva Zukhra Yusufdzhanovna, Assistant of the Department of Pathological Anatomy of the NWSMU named after I.I. Mechnikov

Lipova Valentina Aleksandrovna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Pathological Anatomy, NWSMU named after I.I. Mechnikov

Melieva Fotima Yusufdzhanovna, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Pathological Anatomy, NWSMU named after I.I. Mechnikov

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Melieva Zukhra Yusufdzhanovna
Assistant of the Department of Pathological Anatomy
NWSMU after I.I. Mechnikov

191015 Russian Federation, Saint-Petersburg, Kirochnaya Str. 41
Tel: (+7) 812 303 5000 (ext. 8323); (+7) 952 237 3120
E-mail: melievazukhra@rambler.ru

Received *24.02.2017*
Accepted *05.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-198-202

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

К.М. КУРБОНОВ[1], Х.З. ФАКИРОВ[1], К.Р. НАЗИРБОЕВ[1]

[1]Кафедра общей хирургии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучить некоторые особенности патогенетических механизмов развития вентральных грыж.
Материал и методы: проанализированы результаты диагностики и лечения 140 больных с вентральными грыжами. В 75 (53,6%) случаях имели место приобретённые грыжи, а в 65 (46,4%) – послеоперационные. По величине грыжевого выпячивания последние распределены следующим образом: большие (n=42), гигантские (n=12), средние (n=58) и малые (n=28).
Результаты: для изучения этиопатогенетических механизмов возникновения вентральных грыж и их рецидивов в 60 (42,8%) наблюдениях изучены показатели продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в биоптатах апоневроза и мышц при различных размерах грыжевых ворот. Так, содержание диенового конъюгата и малонового диальдегида в апоневрозе при больших вентральных грыжах достигало 1,7±0,07 мкмоль/мг и 3,5±0,03 мкмоль/мг, а в биоптатах прямых мышц живота – 1,9±0,03 мкмоль/мг и 3,7±0,02 мкмоль/мг соответственно. Отмечена зависимость между повышением содержания в крови свободного гидроксипролина и размерами вентральной грыжи. Так, при малых вентральных грыжах эти показатели составили 21,6±1,4 мкмоль/л, а при средних и больших – 23,1±0,5 мкмоль/л и 24,2±1,1 мкмоль/л соответственно.
Заключение: при выполнении герниопластики целесообразно иссекать края апоневроза зоны грыжевых ворот, где имеются высокое содержание продуктов ПОЛ и значительные морфологические изменения, что позволяет снизить частоту развития рецидивов грыжеобразования.
Ключевые слова: *вентральная грыжа, перекисное окисление липидов, рецидив.*

SOME ASPECTS OF PATHOGENESIS OF THE VENTRAL HERNIAS

K.M. KURBONOV[1], H.Z. FAKIROV[1], K.R. NAZIRBOEV[1]

[1] Department of General Surgery № 1, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To study some features of pathogenetic mechanisms of development of ventral hernias.
Methods: The results of diagnostics and treatment of 140 patients with ventral hernias are analyzed. In 75 (53.6%) cases there were acquired hernias, and in 65 (46.4%) – postoperative cases. The size of the hernial protrusion of the latter is distributed as follows: giant (n = 12), large (n = 42), medium (n = 58) and small (n = 28).
Results: To study the etiopathogenetic mechanisms of the origin of ventral hernias and their relapses in 60 (42.8%) observations of the parameters of lipid peroxidation (LPO) in the aponeurosis biopsy material and muscles with different sizes of hernial gates. Thus, the content of conjugated dienes and malonic dialdehyde in aponeurosis with large ventral hernia reached 1.7±0.07 μmol/mg and 3.5±0.03 μmol/mg, and in biopsies of rectus abdominal muscles 1.9±0.03 μmol/mg and 3.7±0.02 μmol/mg, respectively. The dependence between the content in the blood of the free hydroxyproline and the dimensions of a ventral hernia was noted. Thus, with small ventral hernias, these indices were 21.6±1.4 μmol/l, and for medium and large – 23.1±0.5 μmol/l and 24.2±1.1 μmol/l, respectively.
Conclusions: When performing hernioplasty, it is advisable to excise the margins of the aponeurosis of the hernia gates zone, where there is a high content of LPO and the consequences of morphological changes, that allows reducing the frequency of relapse herniation development.
Keywords: *Ventral hernia, lipid peroxidation, relapse.*

Введение

Несмотря на достаточно длительный период развития герниологии, лечение вентральных грыж (ВГ) остаётся весьма актуальной проблемой [1,2]. Число грыженосителей на протяжении последних десятилетий остаётся практически без изменений, составляя 3-7% всего населения мира. При этом около 60% этих пациентов являются лицами трудоспособного возраста, что представляет собой важную социальную проблему [3-6]. Следует отметить, что, несмотря на разработку и описание в литературе более 1000 способов грыжесечений и их модификаций, отдалённые результаты оперативных вмешательств не удовлетворяют ни пациентов, ни хирургов. Основной показатель результатов хирургического лечения ВГ – частота рецидивирования заболевания, которая достигает 18-20%, а при больших и гигантских ВГ, а также «трудных» формах доходит до 40-60% [7-11]. Причиной рецидивирования ВГ является множество факторов общего и местного характера [12-14]. По имеющимся литературным данным важным этиопатогенетическим фактором возникновения и рецидивирования ВГ является нарушение локального синтеза коллагена, которое может возникать из-за ишемии и повреждающего действия продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Цель исследования

Изучить особенности патогенетических механизмов развития вентральных грыж.

Материал и методы

Мы располагаем опытом комплексной диагностики и лечения 140 больных с ВГ. Мужчин было 64 (45,7%), женщин – 76 (54,3%). Возраст пациентов составил от 24 до 68 лет. В большинстве наблюдений (59,3%) пациенты находились в наиболее зрелом и трудоспособном возрасте. Важным предрасполагающим фактором риска развития ВГ являлась длительность грыженосительства. Так, в 93 (66,4%) наблюдениях сроки грыженосительства составили более 8 лет. Увеличение длительности грыженосительства способствует снижению прочности и эластичности мышечно-апоневротических структур вследствие сдавления краёв грыжевых ворот грыжевым содержимым, что приводит к ишемии тканей в данной зоне.

Детальный анализ клинического материала показал, что в 75 (53,6%) случаях среди пациентов с ВГ доминировали пупочные и грыжи белой линии живота, а в 65 (46,4%) – послеоперационные (табл. 1).

Таблица 1 *Распределение больных ВГ (n=140)*

Виды ВГ	Количество	%
Пупочные грыжи	51	36,4
Грыжи белой линии живота	24	17,1
Послеоперационные вентральные грыжи	65	46,4
Всего	140	100

Таблица 2 *Распределение пациентов по величине грыжевого выпячивания (классификация К.Д. Тоскина и В.В. Жебровского, 1990 г.)*

Величина грыжевого выпячивания	Количество	%
Малая	28	20
Средняя	58	41,4
Большая	42	30
Гигантская	12	8,6
Всего	140	100

По величине грыжевого выпячивания больные были распределены следующим образом (табл. 2).

Так, в 54 (38,6%) наблюдениях имели место большие (n=42) и гигантские (n=12) ВГ, в 58 (41,4%) грыжевые выпячивания были средних размеров и в 28 (20%) – малые грыжи.

Для диагностики и лечения ВГ больным проводили объективные клинико-инструментальные методы исследования. Определение концентрации свободного гидрооксипролина в плазме крови выполняли по методике П.Н. Шараева (1981). Содержание малонового диальдегида (МДА) и диенового конъюгата (ДК) в мышечно-апоневротических биоптатах и крови определяли по методике И.Д. Стальной (1977). Для морфологического исследования биоптаты мышц и апоневроза у больных с ВГ фиксировали в нейтральном формалине по Лили и проводили по спиртам возрастающей концентрации с последующей заливкой в парафин. Срезы мышц и апоневроза окрашивали гематоксилин-эозином.

Статистическая обработка данных производилась на ПК с помощью прикладной программы «Statistica 6.0» (StatSoft, Inc., США). Описательная статистика представлена в виде средних значений и ошибки средней для абсолютных значений и процентов для относительных показателей. Сравнения для парных независимых выборок проводили методом U-критерия Манна-Уитни, для множественных – ANOVA Крускала-Уоллиса. Корреляционный анализ двух порядковых признаков проводился непараметрическим методом Кендалла. Различия были значимыми при p<0,05.

Результаты и их обсуждение

Наряду с объективными методами исследования, для диагностики ВГ, размеров грыжевых ворот, а также грыжевого содержимого эффективно проводили комплексное УЗИ. В процессе обследования в 22,9% наблюдений были выявлены признаки функциональной недостаточности соединительной ткани. В числе сопутствующих заболеваний у 12 (8,6%) больных имела место варикозная болезнь, у 9 (6,4%) – другая локализация грыж и у 4 (2,8%) – геморрой.

Для изучения этиопатогенетических механизмов возникновения ВГ и её рецидивов в 60 (42,8%) наблюдениях изучали показатели ПОЛ в биоптатах апоневроза и мышц при различных размерах грыжевых ворот и выпячиваний (табл. 3).

Как видно из представленной таблицы, по мере увеличения грыжевого выпячивания и ширины грыжевых ворот содержимое продуктов ПОЛ в биоптатах мышц и апоневроза повышается. Так, содержание ДК и МДА в апоневрозе при больших ВГ достигало 1,7±0,07 мкмоль/мг и 3,5±0,03 мкмоль/мг соответственно. Показатели уровня ДК и МДА в биоптатах прямых мышц живота составили 1,9±0,03 мкмоль/мг и 3,7±0,02 мкмоль/мг. Существующие предрасполагающие факторы – повышение внутрибрюшного давления, а также локальная несостоятельность соединительной ткани вызывают длительную ишемию с нарушением микроциркуляции в мышечно-апоневротических структурах с последующим развитием дистрофических и дегенеративных изменений (рис.).

Главной причиной прогрессирования морфофункциональных изменений в мышечно-апоневротической структуре является агрессивное повреждающее действие на клеточные мембраны продуктов ПОЛ, образующихся при ишемии и функциональной несостоятельности брюшной стенки. Дальнейшее исследование содержания свободного гидрооксипролина и продуктов ПОЛ в периферической крови показало тесную и прямую корреляционную связь между этими показателями (табл. 4).

Таблица 3 *Показатели ПОЛ и антиоксидантной защиты в биоптатах апоневроза и мышц при ВГ*

Показатель	Доноры (n=20)		Виды грыж					
			Малые (n=20)		Средние (n=20)		Большие (n=20)	
	Апоневроз	Мышца	Апоневроз	Мышца	Апоневроз	Мышца	Апоневроз	Мышца
ДК, мкмоль/мг	0,24±0,03	0,8±0,05	1,0±0,01 p<0,001	1,2±0,02 p<0,001	1,4±0,02 p<0,001	1,6±0,04 p<0,001	1,7±0,07 p<0,001	1,9±0,03 p<0,001
МДА, мкмоль/мг	1,23±0,04	1,48±0,03	2,2±0,05 p<0,001	2,62±0,07 p<0,001	2,9±0,02 p<0,001	3,17±0,04 p<0,001	3,5±0,03 p<0,001	3,7±0,02 p<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми в группе доноров (по U-критерию Манна-Уитни)

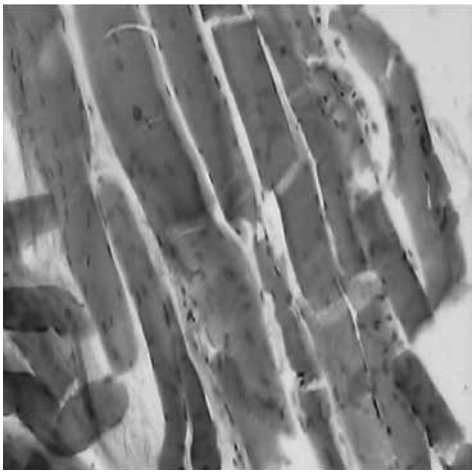


Рис. *Апоневроз больного ВГ. Разволокнение отдельных коллагеновых волокон и атрофически-дистрофические изменения апоневроза. Окраска гематоксилин-эозином. Ув. х 450.*

Результаты интерпретации данных показали, что по мере увеличения объёма грыжевых ворот и грыжевого содержимого в плазме крови при средних и больших ВГ резко возрастает концентрация МДА (3,4±0,02 мкмоль/л и 3,7±0,04 мкмоль/л соответственно), который обладает высокой повреждающей активностью. Отмечалась взаимосвязь повышения содержания в крови свободного гидрооксипролина и размеров ВГ. Так, при малой ВГ его показатели составили 21,6±1,4 мкмоль/л, а при средних и больших ВГ – 23,1±0,5 мкмоль/л и 24,2±1,1 мкмоль/л соответственно.

Проведённые исследования показывают, что при ВГ местно (апоневроз, мышцы) и в крови накапливается достаточно высокая концентрация продуктов ПОЛ, которые оказывают выраженное токсическое действие на мышечно-апоневротическую структуру с развитием дистрофических и дегенеративных изменений. Подтверждением сказанного является повышение уровня свободного гидрооксипролина, свидетельствующее о нарушении баланса между синтезом и денатурацией коллагена в сторону распада.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что в биоптатах апоневроза и мышц, непосредственно находящихся в зоне грыжевых ворот, которые подвергаются сдавлению содержимым грыжевого мешка, в крови у больных ВГ наблюдается высокое содержание продуктов ПОЛ, которые негативно влияют на процессы образования и распада коллагена, что в значительной степени снижает резистентность соединительной ткани к повреждающему действию продуктов ПОЛ, повышая, тем самым, риск развития рецидивов ВГ.

На сегодняшний день проблема лечения вентральных грыж чрезвычайно актуальна. С другой стороны, несмотря на совершенствование асептики и антисептики, внедрение малоинвазивных операций, наблюдается рост частоты послеоперационных вентральных грыж и их рецидивов, достигающих 20-40%. Имеются данные о том, что послеоперационные вентральные грыжи возникают в результате неспособности послеоперационного рубца противостоять внутрибрюшному давлению. В свою очередь, прочность и эластичность рубца определяются свойствами входящих в него коллагеновых и эластиновых волокон.

По мнению Славина Л.Е. и соавт. [14] важную роль в образовании грыж передней брюшной стенки и их рецидивов играют дисплазии соединительной ткани. Предрасполагающие факторы способствуют ослаблению брюшной стенки, увеличению существующего анатомического отверстия, появлению грыжевого выпячивания. В связи с этим, дисплазия соединительной ткани обуславливает невозможность формирования полноценного рубца даже при грыжах малых размеров, является важным фактором риска рецидива грыжи и требует индивидуального подхода к методу пластики грыжевых ворот и выбору сетчатых эндопротезов. Так, Ступин В.А. и соавт. [15] рекомендуют в хирургическом лечении послеоперационных вентральных грыж подходить дифференцированно к выбору способа пластики. Для полноты обоснования применения того или иного способа пластики необходимо учитывать еще один критерий – состояние соединительной ткани. Наличие у пациента патологии соединительной ткани является важным фактором риска развития рецидива и обосновывает использование эндопротеза для закрытия или укрепления области пластики.

На наш взгляд, лечение больных ВГ представляет собой нерешённую до конца проблему. Данный вопрос требует изучения патогенетических механизмов возникновения ВГ и уточнения влияния нарушений созревания соединительной ткани (повышение содержания продуктов ПОЛ и патоморфологические изменения) на формирование, особенности течения и результаты хирургического лечения грыж.

Заключение

Полученные данные свидетельствуют о целесообразности иссечения краёв апоневроза зоны грыжевых ворот, где имеются высокое содержание продуктов ПОЛ и значительные морфологические изменения. Это позволяет соединять между собой морфологически неизменённые здоровые ткани с пониженным содержанием продуктов ПОЛ и, тем самым, снизить частоту развития рецидивов заболевания.

Таблица 4 *Показатели продуктов ПОЛ и свободного гидрооксипролина в крови у больных с ВГ (n=26)*

Виды грыж	Продукты ПОЛ		
	ДК, мкмоль/л	МДА, мкмоль/л	Уровень свободного гидрооксипролина, мкмоль/л
Малые ВГ (n=8)	1,3±0,06	2,1±0,08	21,6±1,4
Средние ВГ (n=12)	1,7±0,03	3,4±0,02	23,1±0,5
Большие ВГ (n=6)	1,8±0,04	3,7±0,04	24,2±1,1
p	<0,001	<0,001	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между всеми видами грыж (ANOVA Крускала-Уоллиса)

Литература

1. Винник ЮС, Чайкин АА, Назарьянц ЮА, Петрушко СИ. Современный взгляд на проблему лечения больных с послеоперационными вентральными грыжами. *Сибирское медицинское обозрение.* 2014;6:5-13.

2. Мирзабикян ЮР, Добровольский СР. Прогноз и профилактика раневых осложнений после пластики передней брюшной стенки по поводу послеоперационной вентральной грыжи. *Хирургия.* 2008;1:66-70.

3. Байсиев АХ, Давыденко ВВ, Лапшин АС, Хаиров АМ. Сравнительный анализ течения раннего послеоперационного периода у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами после различных способов ненатяжной герниопластики. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова.* 2014;173(3):24-7.

4. Винник ЮС, Чайкин АА, Назарьянц ЮА, Петрушко СИ, Климов НЮ. Отдалённые результаты лечения больных послеоперационными вентральными грыжами. *Хирургия.* 2014;10:52-5.

5. Лаврешин ПМ, Гобеджишвили ВК, Гобеджишвили ВВ, Юсупова ТА. Дифференцированный подход к лечению послеоперационных вентральных грыж. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии.* 2014;8(3):246-51.

6. Чарышкин АЛ, Васильев МН. Метод герниопластики послеоперационных срединных вентральных грыж. *Хирург.* 2011;9:15-8.

7. Malik A. Mesh related complications and associated morbidity in hernia surgery. *Hernia.* 2009;13(1):26-32.

8. Фролов АА, Чарышкин АЛ. Способ герниопластики больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж. *Фундаментальные исследования.* 2013;9(6):127-31.

9. Айдемиров АН, Вафин АЗ, Чемянов ГС, Мнацаканян ЭГ, Лайпанов РМ, Чумаков ПИ. Новые технологии в диагностике и лечении больших и гигантских вентральных грыж. *Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2012;25(1):38-42.

10. Ротькин ЕА, Агаджанян ВВ, Крылов ЮМ. Герниопластика послеоперационных и рецидивных вентральных грыж с применением сетчатого имплантата. *Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН.* 2010;5:115-8.

11. Никитин НА, Головизнин АА, Головин РВ. Выбор способа комбинированной аллогерниопластики при послеоперационных вентральных грыжах срединной локализации. *Фундаментальные исследования.* 2014;4:572-7.

12. Eriksen JR, Poornoroozy P, Jørgensen LN, Jacobsen B, Friis-Andersen HU, Rosenberg J. Pain, quality of life and recovery after laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia.* 2009;13(1):13-21.

13. Васильев МН, Чарышкин АЛ. Результаты герниопластики послеоперационных срединных вентральных грыж. *Медицинская наука и образование Урала.* 2011;2:55-9.

14. Славин ЛЕ, Чугунов АН, Борисова ИЮ, Алиуллова РР. Особенности соединительной ткани, влияющие на результаты хирургического лечения грыж живота. *Казанский медицинский журнал.* 2013;94(1):86-9.

15. Ступин ВА, Джафаров ЭТ, Черняков АВ, Кротт Э, Клинге У, Ануров МВ, и др. Особенности соединительной ткани у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами. *Российский медицинский журнал*. 2009;4:17-20.

References

1. Vinnik YuS, Chaykin AA, Nazaryants YuA, Petrushko SI. Sovremennyy vzglyad na problemu lecheniya bol'nykh s posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami [Modern view on the problem of treatment of patients with postoperative ventral hernias]. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie.* 2014;6:5-13.

2. Mirzabikyan YuR, Dobrovolsky SR. Prognoz i profilaktika ranevykh oslozhneniy posle plastiki peredney bryushnoy stenki po povodu posleoperatsionnoy ventral'noy gryzhi [Prognosis and prophylaxis of wound complications after anterior abdominal wall plasty for postoperative ventral hernia]. *Khirurgiya.* 2008;1:66-70.

3. Baysiev AKh, Davydenko VV, Lapshin AS, Khairov AM. Sravnitel'nyy analiz techeniya rannego posleoperatsionnogo perioda u patsientov s posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami posle razlichnykh sposobov nenatyazhnoy gernioplastiki [Comparative analysis of the course of the early postoperative period in patients with postoperative ventral hernia after various methods of non-stretching hernioplasty]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova.* 2014;173(3):24-7.

4. Vinnik YuS, Chaykin AA, Nazaryants YuA, Petrushko SI, Klimov NYu. Otdalyonnyye rezul'taty lecheniya bol'nykh posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami [Long-term results of treatment of patients with postoperative ventral hernias]. *Khirurgiya.* 2014;10:52-5.

5. Lavreshin PM, Gobedzhishvili VK, Gobedzhishvili VV, Yusupova TA. Differentsirovannyy podkhod k lecheniyu posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [A differentiated approach to the treatment of postoperative ventral hernias]. *Vestnik eksperimental'noy i klinicheskoy khirurgii.* 2014;8(3):246-51.

6. Charyshkin AL, Vasiliev MN. Metod gernioplastiki posleoperatsionnykh sredinnykh ventral'nykh gryzh [Method of hernioplasty of postoperative median ventral hernias]. *Khirurg.* 2011;9:15-8.

7. Malik A. Mesh related complications and associated morbidity in hernia surgery. *Hernia.* 2009;13(1):26-32.

8. Frolov AA, Charyshkin AL. Sposob gernioplastiki bol'shikh i gigantskikh posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [The method of hernioplasty of large and giant postoperative ventral hernias]. *Fundamental'nyye issledovaniya.* 2013;9(6):127-31.

9. Aydemirov AN, Vafin AZ, Chemyanov GS, Mnatsakanyan EG, Laypanov RM, Chumakov PI. Novye tekhnologii v diagnostike i lechenii bol'shikh i gigantskikh ventral'nykh gryzh [New technologies in the diagnosis and treatment of large and giant ventral hernias]. *Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza.* 2012;25(1):38-42.

10. Rotkin EA, Agadzhanyan VV, Krylov YuM. Gernioplastika posleoperatsionnykh i retsidivnykh ventral'nykh gryzh s primeneniem setchatogo implantata [Gernioplasty of postoperative and recurrent ventral hernias with the use of a reticular implant]. *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN.* 2010;5:115-8.

11. Nikitin NA, Goloviznin AA, Golovin RV. Vybor sposoba kombinirovannoy allogernioplastiki pri posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzhakh sredinnoy lokalizatsii [The choice of the method of combined allogernioplasty in postoperative ventral hernias of the medial localization]. *Fundamental'nyye issledovaniya.* 2014;4:572-7.

12. Eriksen JR, Poornoroozy P, Jørgensen LN, Jacobsen B, Friis-Andersen HU, Rosenberg J. Pain, quality of life and recovery after laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia.* 2009;13(1):13-21.

13. Vasiliev MN, Charyshkin AL. Rezul'taty gernioplastiki posleoperatsionnykh sredinnykh ventral'nykh gryzh [Results of hernioplasty of postoperative median ventral hernias]. *Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala.* 2011;2:55-9.

14. Slavin LE, Chugunov AN, Borisova IYu, Aliullova RR. Osobennosti soedinitel'noy tkani, vliyayushchiye na rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya gryzh zhivota [Features of connective tissue affecting the results of surgical treatment of ventral hernias]. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal.* 2013;94(1):86-9.

15. Stupin VA, Jafarov ET, Chernyakov AB, Krott E, Klinge U, Anurov MV, i dr. Osobennosti soedinitel'noy tkani u patsientov s posleoperatsionnymi ventral'nymi gryzhami [Features of connective tissue in patients with postoperative ventral hernias]. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal.* 2009;4:17-20.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Курбонов Каримхон Муродович, академик Академии медицинских наук Республики Таджикистан, д.м.н, профессор

Факиров Хушбахт Зубайдуллоевич, ассистент кафедры хирургических болезней № 1 ТГМУ имени Абуали ибни Сино

Назирбоев Кахрамон Рузибоевич, к.м.н., ассистент кафедры хирургических болезней № 1 ТГМУ имени Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Назирбоев Кахрамон Рузибоевич
Кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургических болезней № 1 ТГМУ имени Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139,
Тел.: (+992) 934 054404
E-mail: dr.hero85@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ККМ, НКР
Сбор материала: ФХЗ
Статистическая обработка данных: ФХЗ
Анализ полученных данных: ККМ, НКР
Подготовка текста: ККМ, ФХЗ
Редактирование: ККМ, НКР
Общая ответственность: ККМ

Поступила *01.03.2017*
Принята в печать *07.07.2017*

AUTHOR INFORMATION

Kurbonov Karimkhon Murodovich, Academician of the Academy of Medical Sciences of the Republic of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Full Professor

Fakirov Khushbakht Zubaidulloevich, Assistant of the Department of Surgical Diseases № 1, Avicenna TSMU

Nazirboev Kahramon Ruziboevich, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Surgical Diseases № 1, Avicenna TSMU

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Nazirboev Kahramon Ruziboevich
Candidate of Medical Sciences,
Assistant of the Department of Surgical Diseases № 1, Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139,
Tel.: (+992) 934 054404
E-mail: dr.hero85@mail.ru

Received *01.03.2017*
Accepted *07.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-203-208

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕКСНОГО ОПЕРАТИВНО-МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЁННЫМИ ФОРМАМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Ш. ЮСУПОВА[1], М.Х. НАБИЕВ[1], К.Д. САЙХУНОВ[1]

[1] Кафедра общей хирургии № 2, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: провести сравнительную оценку эффективности оперативно-медикаментозного лечения осложнённых форм синдрома диабетической стопы (СДС).

Материал и методы: проанализированы результаты комплексной диагностики и лечения 310 больных с осложнённой формой СДС за период 2013-2016 г.г., госпитализированных в хирургическое отделение ГКБ № 3 г. Душанбе. Мужчин было 132 (42,5%), женщин – 178 (57,5%). Возраст больных варьировал от 38 до 84 лет. Длительность заболевания с момента его выявления колебалась от 2 лет до 21 года. Абсолютное большинство пациентов страдало тяжёлой формой сахарного диабета (СД): СД I типа – 8,2%, СД II типа – 91,8%.

Результаты и их обсуждение: с целью дистализации уровня ампутации для сохранения опорной функции стопы, на фоне адекватной консервативной терапии, применяли двухэтапную оперативную тактику. На первом этапе производились вскрытие гнойников и малые хирургические вмешательства на стопе, на втором – пластическое замещение дефектов тканей стопы и формирование культи на уровне нижней трети голени для последующей ортопедической коррекции. Достигнуто снижение летальности после ампутации на 1,9%, а общей летальности – на 7,1%. Метатарзальные резекции и экзартикуляции пальцев стопы в 92,5% случаев явились причиной повторной госпитализации больных с поражением ипсилатеральной конечности вследствие несвоевременной ортопедической коррекции нарушенной опорной функции.

Заключение: основным моментом лечения больных с осложнёнными формами СДС является своевременность и правильность выбора методов оперативно-медикаментозного лечения. При этом необходимо придерживаться органосохраняющей и функционально-щадящей тактики оперативного вмешательства.

Ключевые слова: *сахарный диабет, синдром диабетической стопы, гнойные осложнения, вазапростан.*

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF COMPLEX OPERATIVE-MEDICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF THE DIABETIC FOOT SYNDROME

SH. YUSUPOVA[1], M.KH. NABIEV[1], K.J. SAYHUNOV[1]

[1] Department of General Surgery № 2, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: Conduct a comparative evaluation of the effectiveness of the surgical and medicamentous treatment of the complicated forms of the diabetic foot syndrome (DFS).

Methods: The results of complex diagnostics and treatment of 310 patients with the complicated form of DFS for the period 2013-2016, hospitalized in the Surgical Department of the State Clinical Hospital № 3 in Dushanbe, were analyzed. The men were 132 (42.5%), women – 178 (57.5%). The age of the patients variated from 38 to 84 years. Duration of treatment from the moment of its fluctuation from 2 to 21 years. The absolute majority of patients who suffered from serious forms of diabetes mellitus (DM): DM type I – 8.2%, DM type II – 91.8%.

Results: With the purpose to distalize the level of amputation to support function of the foot, against the background of appropriate conservative therapy, a two-stage operational tactic was used. At the first stage, opening rots and small surgical interventions on the foot were carried out, on the second stage the plastical substitution of shortcoming tissue of foot and forming of the stump on the level of under the one-third of the shin. A reduction of the lethality has come after amputation to 1.9%, in total lethality to 7.1%. Metatarsal resections and exarticulation of toes of foot in 92.5% of cases where the reason for the repeated hospitalization of patients with an ipsilateral limb in consequence of amiss orthopedical correction of the impaired supporting function.

Conclusions: The main point of the treatment for patients with complicated forms of DFS is the timeliness and correctness of the choice of methods of surgical and medicamentous treatment. At the same time, it is necessary to adhere to the organo-saving and functionally-effortless tactics of the operative interventions.

Keywords: *Diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, suppurative complications, Vazaprostan.*

Введение

Сахарный диабет (СД) является одним из самых распространённых эндокринных заболеваний. Так, во всем мире насчитывается более 200 млн больных СД, и, по самым оптимистичным прогнозам, это число должно удвоиться к 2025 г. [1, 2]. Наряду с этим, увеличивается число пациентов с поздними осложнениями СД – синдромом диабетической стопы (СДС). Среди всех нетравматических ампутаций нижних конечностей, более чем 70%, выполняются именно по причине СДС [3, 4]. Частота развития СДС за последние годы возросла более, чем в 5 раз (у каждого шестого пациента с СД), а результаты лечения данной категории больных оставляют желать лучшего [5]. Каждые 40 секунд в мире выполняется ампутация нижней конечности, связанная с СД, а за год конечность теряют 1 млн человек 6, 7. Одной из причин неудовлетворительных исходов лечения этих пациентов является недооценка состояния кровообращения конечности [8]. Обязательным компонентом лечения язвенно-некротических дефектов стоп при СД является радикальная хирургическая обработка гнойного очага с последующим лечением гнойной раны [9]. Показания и техника хирургической обработки гнойных очагов при СДС разработаны достаточно хорошо [10]. Результаты лечения гнойных ран при СДС остаются неудовлетворительными [11], так как хирургическая инфекция продолжает

оставаться одной из основных причин смерти у данного контингента больных [12]. В последние годы, благодаря внедрению в практику принципиально новых разработок с применением дифференцированной хирургической тактики, расширились возможности улучшения результатов лечения при осложнённых формах СДС [13-15]. Но, несмотря на наметившийся прогресс в данном направлении, результаты лечения нельзя признать удовлетворительными [16, 17].

Цель исследования

Провести сравнительную оценку эффективности оперативно-медикаментозного лечения осложнённых форм синдрома диабетической стопы.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находились 310 больных с осложнённой формой СДС, госпитализированных в хирургическое отделение ГКБ № 3 г. Душанбе за период 2013-2016 г.г. Мужчин было 132 (42,5%), женщин – 178 (57,5%). Возраст больных варьировал от 38 до 84 лет. Наибольшее число составили больные в возрасте 42-73 лет. Длительность сахарного диабета с момента его выявления колебалась от 2 лет до 21 года. Абсолютное большинство пациентов страдало тяжёлой формой СД: в том числе СД I типа – 8,2%, а СД II типа – 91,8%. Диагноз СДС устанавливался на основании клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования. У всех больных для определения степени ишемии нижних конечностей проведена ультразвуковая допплерография (УЗДГ). Прогноз возможности сохранения опорной функции стопы основывался также на комплексной оценке состояния артериального кровотока по данным ангиографии сосудов нижних конечностей, проведённой у 32 (10,3%) больных. Ангиография выполнялась на аппарате Siemens (Германия).

Статистическая обработка выполнена с помощью прикладного пакета «Statistica 6.0» (Statsoft Inc., США). Высчитывали качественные показатели в виде долей (%), количественные показатели в виде среднего значения и его ошибки (M±m). Дисперсионный анализ проводили методом Вилкоксона. Различия были статистический значимыми при $p<0,001$.

Результаты и их обсуждение

В комплексное лечение больных СДС были включены целенаправленная антибактериальная терапия, а также – дезинтоксикационная, иммуностимулирующая, сахарокорригирующая, ангиотропная, общеукрепляющая терапия и препараты, улучшающие реологические свойства крови. По показаниям проводились плазмо-гемотрансфузии. Выраженная гиперкоагуляция, наблюдавшаяся у больных с осложнёнными формами СДС, требовала применения антикоагулянтов прямого действия (гепарин) в лечебных и профилактических дозах. Инфузионная терапия также была направлена на детоксикацию и нормализацию метаболических процессов и гомеостаза. Совокупность многофакторных и многоуровневых вариантов поражения сосудистого русла при СД обуславливает необходимость компенсации как углеводного обмена, так и использования медикаментозных средств, улучшающих кровоток и восстанавливающих функцию эндотелия и систему гемостаза.

По данным ангиографии у 32 (10,3%) больных выявлены гемодинамические нарушения: у 11 (34,3%) больных поражения имели место в бедренно-подколенном артериальном сегменте по типу стеноза, в 9 (28,2%) случаях отмечалась полная окклюзия берцовых артерий и в 12 (37,7%) наблюдениях – полная окклюзия артерий ипсилатеральной стопы.

У 122 (43,8%) пациентов с осложнённой формой СДС под местной анестезией произведена катетеризация нижней эпигастральной артерии параректальным доступом, ниже пупка с использованием стерильных пластиковых катетеров с последующим внутриартериальным введением лекарственных препаратов. Внутриартериально, с помощью микродозного струйного насоса, два раза в сутки вводили раствор вазапростана (соответствует 20 мкг алпростадила) в 50 мл физиологического раствора в течение 3 часов и 5,0 мл мексидола в течение 14 дней. Оценка влияния комплексного лечения с применением вазапростана и мексидола на течение раневого процесса проводилась на основании изучения данных динамики цитограмм раневых отпечатков на 1, 3, 7 и 14 сутки после оперативного вмешательства и на основании клинических признаков в исследуемых группах.

Анализ результатов цитологического исследования показал, что в первые сутки после хирургического вмешательства в цитограммах у всех больных определялось большое количество дегенеративно-изменённых полиморфно-ядерных лейкоцитов. Количество сегментоядерных лейкоцитов достигало 80%. По мере очищения гнойных ран от некротических масс в цитограммах уменьшалось количество дегенеративно-изменённых полиморфно-ядерных лейкоцитов, увеличивалось количество молодых форм нейтрофильных лейкоцитов с нормальной структурой и чёткими контурами. Увеличение количества макрофагов, наличие в ранах полибластов и созревание их в профибробласты и фибробласты в более ранние сроки является показателем благотворного влияния вазапростана и мексидола на течение раневого процесса. На фоне проводимого комплексного лечения больных с СДС с применением раствора вазапростана была отмечена значительная положительная динамика раневого процесса. Клинические исследования показали, что при использовании вазапростана к 9 дню от начала курса лечения прекратилось гноетечение у 54 больных, раны очистились от некротических тканей и покрылись грануляционной тканью с активной краевой эпителизацией. У остальных 33 больных уменьшение гноетечения было отмечено к 14 дню.

Применение внутриартериального метода введения 5,0 мл антиоксиданта мексидола в сочетании с 20 мкг вазапростана в течение 14 дней оказалось наиболее эффективным по ингибированию процессов ПОЛ по сравнению с методом внутривенного введения этих препаратов, о чём свидетельствовали снижение процессов липопероксидации и динамика раневого процесса.

Результаты исследования показали, что у больных с осложнёнными формами СДС было выявлено критическое повышение содержания продуктов ПОЛ в плазме крови: малонового диальдегида (МДА) – 6,3±1,25 мкмоль/л и диенового коньюгата (ДК) – 0,92±0,14 мкмоль/л. При распространении гнойно-септического процесса МДА достигал – 7,82±0,92 мкмоль/л, ДК – 1,24±0,05 мкмоль/л, что свидетельствовало об одной из причин быстрого развития и распространения гнойно-септического процесса под действиями продуктов ПОЛ (табл. 1). Анализ проведённых исследований и данные литературы показали, что у больных с осложнёнными формами СДС наблюдается повышение интенсивности процессов ПОЛ, влияющих на тяжесть течения СДС и эндотоксикоза, что приводит к дефициту антиоксидантной системы.

Антибактериальную терапию проводили с учётом распространённости гнойно-некротического процесса и чувствительно-

Таблица 1 *Показатели ПОЛ в плазме крови при осложнённых формах синдрома диабетической стопы (M±m)*

Группа больных	Продукты ПОЛ					
	ДК (мкмоль/л)		p	МДА (мкмоль/л)		p
	до лечения	после лечения		до лечения	после лечения	
Синдром диабетической стопы (n=30)	0,97±0,14	0,63±0,32	0,001	7,15±0,08	3,67±0,08	0,001

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей до и после лечения (Т-критерий Вилкоксона).

сти микрофлоры к антибиотикам. Хороший клинический эффект, по нашим наблюдениям, обеспечивало внутривенное введение офлоксацина (до 1,0 г/сутки) в комбинации с метрогилом (до 1,5 г/сутки) или же Селтума (до 1,0 г/сутки) с метрогилом (до 1,5 г/сутки).

В основе местного лечения раневого процесса у больных с СДС лежала хирургическая обработка раны, предусматривающая: широкое её рассечение со вскрытием всех карманов и гнойных затёков; иссечение всех потенциально нежизнеспособных тканей; обеспечение условий для полноценного оттока раневого отделяемого. Достаточно надёжным признаком жизнеспособности тканей мы считали появление в процессе иссечения тканей обильного капиллярного кровотечения, хорошего сокращения мышц, а также ярко-алый цвет оставляемых мягких тканей.

Важное место в тактике хирургического вмешательства при осложнённых формах СДС придаётся выбору метода анестезии. Из поступивших 310 больных, подвергнутых хирургическим вмешательствам, 228 (80,9%) пациентов были с высоким операционно-анестезиологическим риском. У данной группы больных в качестве обезболивания мы выбрали метод спинальной анестезии. По показаниям выполнялись следующие оперативные вмешательства: вскрытие гнойников, некрэктомия, метатарзальная резекция, экзартикуляция пальцев и ампутация поражённой конечности (табл. 2).

Хирургические вмешательства при осложнённых формах СДС были наиболее эффективны при отсутствии выраженного отёка конечности, явлений лимфангоита, флебита, лимфаденита, адекватной коррекции углеводного обмена, проведении правильной антибиотикотерапии и стабилизации общего состояния больного. Оперативные вмешательства у больных, по возможности, носили отсроченный характер, на фоне которого удавалось произвести обследование в сочетании с адекватным консервативным лечением, направленным на коррекцию показателей гомеостаза и функциональную разгрузку поражённой конечности.

Для коррекции кровотока у 26 (8,3%) больных с гнойно-некротическими осложнениями СДС (нейроишемическая и ишемическая форма) мы стремились выполнить реваскуляризирующую остеотрепанацию голени по методике Ф.Н. Зусмановича. Реваскулизурующие остеотрепанации сочетали с внутриартериальными введениями препаратов простагландина (вазапростан) и антибактериальной терапией (по результатам антибиотикограмм) в течение 10-15 суток. Реваскуляризирующая остеотрепанация дала эффект у 19 больных с критической хронической ишемией нижних конечностей в изолированном варианте. Отсутствие кровотока по дистальным сегментам берцовых артерий или же его снижение до критических цифр являлись противопоказанием к реваскуляризирующей остеотрепанации, в связи с чем в подобных случаях произведены ампутации нижних конечностей на уровне бедра (25 больных) и голени (24 больных). У 56 (18,6%) пациентов, с целью дистализации уровня ампутации для сохранения опорной функции стопы, на фоне адекватной консервативной терапии применяли двухэтапную оперативную тактику. На первом этапе производились вскрытие гнойников и малые хирургические вмешательства на стопе, на

Таблица 2 *Характер оперативных вмешательств и сроки их выполнения у больных с осложнёнными формами СДС*

Всего	Экстренные	Срочные	Плановые
Экзартикуляция пальцев стопы с резекцией головок плюсневых костей: - одного пальца - двух пальцев и более	67	65	
Трансметатарзальная ампутация стопы	54	57	
Вскрытие флегмоны стопы и голени	101	-	
Некрэктомия	180	210	
Катетеризация нижней эпигастральной артерии	122	-	
Пластическое замещение дефекта тканей			56
Ампутации: - на уровне бедра - на уровне голени	25	- 24	
Итого:	**549**	**356**	**56**

втором этапе – пластическое замещение дефектов тканей стопы с формированием культи на нижней трети голени для последующей ортопедической коррекции.

Завершающим моментом хирургического лечения при СДС у наших больных было выполнение пластических операций по восстановлению анатомических взаимоотношений тканей, что позволило максимально сохранить функциональные возможности конечности. При сохранённом магистральном кровотоке на нижней конечности, подтверждённом данными УЗДГ, у 24 больных с распространённым и прогрессирующим гнойно-некротическим поражением стопы с переходом на голень произведена ампутация на уровне верхней трети голени с рассечением культи и иссечением всех сухожилий. При этом была одновременно произведена некрэктомия, а внутрикожно, вдоль краёв раны, отступив на 1,5-2 см проксимальнее, были введены две спицы Киршнера. Свободные концы обеих спиц сближались и фиксировались лигатурой так, чтобы не было натяжения краёв рассечённой культи голени. После очищения раны культи от некроза, ликвидации признаков воспаления и появления грануляционной ткани производилось формирование культи с активно-проточным дренированием и орошением раствором декасана. Применение данного способа позволило надёжно фиксировать края рассечённой культи голени, предупреждая выворачивание краёв раны, что в последующем давало возможность формирования функционально выгодной культи без кожных дефектов. При этом улучшались процессы регенерации и снижался риск возникновения вторичных гнойных осложнений.

При проведении малых оперативных вмешательств в области стопы, особенно при экзартикуляции пальцев, рану оставляли открытой, несмотря на видимое радикальное иссечение потенциально нежизнеспособных тканей. Ретроспективный анализ материалов клиники показал, что при первичном, «глухом» закрытии раны частота послеоперационных нагноений достигала 99,9% случаев.

Наибольшая частота малых хирургических вмешательств у наших больных приходилась на этапные некрэктомии. Анализ литературных данных и собственные клинические наблюдения убедили нас в целесообразности применения более щадящих методов очищения ран от некротических тканей путём этапных некрэктомий. Важно подчеркнуть, что динамика течения раневого процесса и частота выполняемых некрэктомий прямо зависели от исходного состояния регионарной микрогемодинамики. При комплексной тактике лечения с активным применением средств и методов, улучшающих регионарную микрогемодинамику, ускорялись регенеративные процессы в ране, а частота некрэктомий имела тенденцию к снижению.

Частота первичных высоких ампутаций у больных с дистальной формой ишемического и нейроишемического вариантов СДС составила 25 (8,6%). У 24 больных с распространённым и прогрессирующим гнойно-некротическим поражением стопы с переходом на голень, после малых операций, произведены ампутации на уровне верхней трети голени. Летальность после ампутаций составила 12,4% (6 больных). Общая летальность была равна 7,1% (22 больных). Основными причинами смерти пациентов были острая сердечно-сосудистая недостаточность и продолжающийся эндотоксикоз. Метатарзальные резекции и экзартикуляции пальцев стопы в 92,5% случаев явились причиной повторной госпитализации больных с поражением ипсилатеральной конечности, вследствие несвоевременной ортопедической коррекции нарушенной опорной функции.

Заключение

Основным моментом лечения больных с осложнёнными формами СДС является своевременность правильного выбора методов оперативно-медикаментозного лечения, при котором необходимо придерживаться органосохраняющей и функционально-щадящей тактики оперативного вмешательства.

Этапные некрэктомии и дистальные экономные ампутации в сочетании с комплексной этиопатогенетически обоснованной терапией при осложнённых формах СДС способствуют снижению числа высоких ампутаций нижних конечностей.

Внутриартериальное введение антиоксиданта мексидола в сочетании с вазапростаном способствовало снижению количества высоких ампутаций конечности на 14,2%.

Проведённые исследования показывают нерациональность традиционной практики оказания медицинской помощи больным с СДС, неадекватность диагностических и лечебных мероприятий, отсутствие преемственности в лечении этой патологии на этапах оказания помощи, а также среди врачей разных специальностей, что предопределяет необходимость разработки стандартизированного подхода к диагностике и лечению различных форм СДС и его осложнений.

Литература

1. Маслова ОВ, Сунцов ЮИ. Эпидемиология сахарного диабета и микрососудистых осложнений. *Сахарный диабет.* 2011;3:6-11.
2. Сунцов ЮИ, Болотская ЛЛ, Маслова ОВ, Казаков ИВ. Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространённости в Российской Федерации. *Сахарный диабет.* 2011;1:15-8.
3. Зеленина ТА, Земляной АБ, Глазанова ТВ. Применение препарата полиоксидоний в комплексном лечении синдрома диабетической стопы. *Хирургия.* 2014;10:113-7.
4. Юсупова ШЮ, Набиев МХ, Зокиров РА. Распространённость осложнённых форм синдрома диабетической стопы в Республике Таджикистан. *Вестник Авиценны.* 2015;4:13-8.

References

1. Maslova OV, Suntsov YuI. Epidemiologiya sakharnogo diabeta i mikrososudistykh oslozhneniy [Epidemiology of diabetes mellitus and microvascular complications]. *Sakharnyy diabet.* 2011;3:6-11.
2. Suntsov YuI, Bolotskaya LL, Maslova OV, Kazakov IV. Epidemiologiya sakharnogo diabeta i prognoz ego rasprostranyonnosti v Rossiyskoy Federatsii [Epidemiology of diabetes mellitus and prognosis of its prevalence in the Russian Federation]. *Sakharnyy diabet.* 2011;1:15-8.
3. Zelenina TA, Zemlyanoy AB, Glazanova TV. Primenenie preparata polioksidoniy v compleksnom lechenii sindroma diabeticheskoy stopy [The use of polyoxidonium in the complex treatment of diabetic foot syndrome]. *Khirurgiya.* 2014;10:113-7.
4. Yusupova ShYu, Nabiev MKh, Zokirov RA. Rasprostranyonnost' oslozhnyonnykh form sindroma diabeticheskoy stopy v Respublike Tadzhikistan [The prevalence of complicated forms of the diabetic foot syndrome in the Republic of Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2015;4:13-8.

5. Петрова ВВ, Спесивцев ЮА, Ларионова ВИ. Патогенетические и клинические особенности течения гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы: Обзор. *Вестник Хирургии.* 2010; 2:121-4.
6. Dinh TL, Veves A. Treatment of diabetic ulcers. *Dermatol Ther.* 2006;6: 348-55.
7. Kruse L, Edelman S. Evaluation and treatment of diabetic foot ulcers. *Clinical Diabetes.* 2006;24(2):91-3.
8. Гаибов АД, Мухаммадиева ХС, Калмыков ЕЛ, Баратов АК, Садриев ОН. Возможности лучевой диагностики окклюзионно-стенотических поражений артерий нижних конечностей. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана.* 2016;3:3-11.
9. Осинцев ЕЮ, Слободской АБ, Мельситов ВА. Оптимизация аспирационно-промывного дренирования гнойных ран. *Вестник хирургии.* 2012;5:61-4.
10. Дубошина ТБ, Яйлахнян КС. Оптимизация хирургического лечения больных с осложнёнными формами диабетической стопы. *Вестник хирургии.* 2008;2:98-100.
11. Clayton W, Elasy T. A review of pathophysiology, classification and treatment of foot ulcers in diabetic patients. *Clinical Diabetes.* 2009;27(2):52-8.
12. Винник ЮС, Салмина АБ, Теплякова ОВ. Динамика локальной экспрессии коннексина-43 и рецепторов основного фактора роста фибробластов у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и мягких тканей на фоне сахарного диабета. *Вестник хирургии.* 2014; 4:47-52.
13. Абдуллоев ДА, Юсупова ШЮ, Бегаков УМ, Набиев МХ, Саидов КМ. Дифференцированное лечение синдрома диабетической стопы, осложнённого гнойно-некротическими процессами. *Вестник Авиценны.* 2014;2:69-73.
14. Abrahamian FM, Talan DA, Moran GJ. Management of skin and soft-tissue infections in the emergency department. *Infect Dis Clin N Am.* 2008;22 (1):89-116.
15. Sreeramoju P, Porbandarwalla NS, Arango J. Recurrent skin and soft tissue infections due to methicillin-resistant Staphylococcus requiring operative debridement. *Am J Surg.* 2011;201(2):216-20.
16. Войнов АВ, Бедров АЯ, Воинов ВА. Синдром «диабетической стопы». *Вестник хирургии.* 2012;3:106-9.
17. Cardoso CR, Salles GF. Macro and microvascular complications are determinants of increased infections-related mortality in Brazilian type2 diabetes mellitus patients. *Diabetes Res Colin Pract.* 2007;75(1):51-8.

5. Petrova VV, Spesivtsev YuA, Larionova VI. Patogeneticheskie i klinicheskie osobennosti techeniya gnoyno-nekroticheskikh oslozhneniy sindroma diabeticheskoy stopy [Pathogenetic and clinical features of the course of purulent-necrotic complications of the diabetic foot syndrome]. *Vestnik Khirurgii.* 2010;2:121-4.
6. Dinh TL, Veves A. Treatment of diabetic ulcers. *Dermatol Ther.* 2006;6: 348-55.
7. Kruse L, Edelman S. Evaluation and treatment of diabetic foot ulcers. *Clinical Diabetes.* 2006;24(2):91-3.
8. Gaibov AD, Mukhammadieva KhS, Kalmykov EL, Baratov AK, Sadriev ON. Vozmozhnosti luchevoy diagnostiki okklyuzionno-stenoticheskikh porazheniy arteriy nizhnikh konechnostey [Capabilities of radiologic diagnostics of occlusive-stenotic lesions of the lower limb arteries]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana.* 2016;3:3-11.
9. Osintsev EYu, Slobodskoy AB, Melsitov VA. Optimizatsiya aspiratsionno-promyvnogo drenirovaniya gnoynykh ran [Optimization of aspiration-flushing drainage of purulent wounds]. *Vestnik Khirurgii.* 2012;5:61-4.
10. Duboshina TB, Yaylakhnyan KS. Optimizatsia lecheniya bol'nykh s oslozhnyonnymi formami sindroma diabeticheskoy stopy [Optimization of surgical treatment of patients with complicated forms of diabetic foot]. *Vestnik Khirurgii.* 2008;2:98-100.
11. Clayton W, Elasy T. A review of pathophysiology, classification and treatment of foot ulcers in diabetic patients. *Clinical Diabetes.* 2009;27(2):52-8.
12. Vinnik YuS, Salmina AB, Teplyakova OV. Dinamika lokal'noy ekspressii konneksina-43 i retseptorov osnovnogo faktora rosta fibroblastov u bol'nykh s gnoyno-vospalitel'nymi zabolevaniyami kozhi i myagkikh tkaney na fone sakharnogo diabeta [Dynamics of local expression of connexin-43 and receptors of the main fibroblast growth factor in patients with pyoinflammatory diseases of the skin and soft tissues on the background of diabetes mellitus]. *Vestnik Khirurgii.* 2014; 4:47-52.
13. Abdulloev DA, Yusupova ShYu, Begakov UM, Nabiev MKh, Saidov KM. Differentsirovannoe lechenie sindroma diabeticheskoy stopy, oslozhnyonnogo gnoyno-nekroticheskimi protsessami [Differential treatment of diabetic foot syndrome, complicated by purulent necrotic processes *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2014;2:69-73.
14. Abrahamian FM, TalanDA, Moran GJ. Management of skin and soft-tissue infections in the emergency department. *Infect Dis Clin N Am.* 2008;22 (1):89-116.
15. Sreeramoju P, Porbandarwalla NS, Arango J. Recurrent skin and soft tissue infections due to methicillin-resistant Staphylococcus requiring operative debridement. *Am J Surg.* 2011;201(2):216-20.
16. Voynov AV, Bedrov AYa, Voinov VA. Sindrom diabeticheskoy stopy [Syndrome of the «diabetic foot]. *Vestnik Khirurgii.* 2012;3:106-9.
17. Cardoso CR, Salles GF. Macro and microvascular complications are determinants of increased infections-related mortality in Brazilian type2 diabetes mellitus patients. *Diabetes Res Colin Pract.* 2007;75(1):51-8.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Юсупова Шоира, д.м.н., профессор, профессор кафедры общей хирургии № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Набиев Музаффар Холназарович, к.м.н., заведующий кафедрой общей хирургии № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Сайхунов Кутбиддин Джамолович, соискатель кафедры общей хирургии № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Yusupova Shoira, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of General Surgery № 2, Avicenna TSMU

Nabiev Muzaffar Kholnazarovich, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of General Surgery № 2, Avicenna TSMU

Sayhunov Kutbiddin Jamolovich, Applicant of the Department of General Surgery № 2, Avicenna TSMU

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Набиев Музаффар Холназарович
кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой общей хирургии № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 987 256060
E-mail: myzaffar.nabiev.2017@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ЮШ, НМХ
Сбор материала: СКД
Статистическая обработка данных: СКД
Анализ полученных данных: ЮШ, НМХ
Подготовка текста: ЮШ, НМХ
Редактирование: ЮШ, НМХ
Общая ответственность: ЮШ

Поступила *25.01.2017*
Принята в печать *29.06.2017*

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Nabiev Muzaffar Kholnazarovich
Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of General Surgery № 2, Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 987 256060
E-mail: myzaffar.nabiev.2017@mail.ru

Received *25.01.2017*
Accepted *29.06.2017*

AVICENNA BULLETIN
Vol 19 * № 2 * 2017

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-209-213

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ РАБОТЫ ГОРОДСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОКАЗЫВАЮЩЕЙ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

А.А. КАЛИНИНСКАЯ[1], И.М. СОН[1], О.В. ОБУХОВА[1], Л.А. БАЛЬЗАМОВА[2], Д.С. ТЕРЕНТЬЕВА[1]

[1] Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

[2] Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия

Цель: научное обоснование организационных форм работы общих врачебных практик в условиях полного фондодержания медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в амбулаторных условиях (МОАУ).
Материал и методы: проведён анализ организационных форм работы и форм финансирования МОАУ. Использованы следующие методы исследования: монографический, статистический, организационного эксперимента, непосредственного наблюдения.
Результаты: в настоящее время в условиях реформирования первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) предстоит отработать в условиях эксперимента организационно-функциональные модели финансирования в новом качестве, сделать их экономически более эффективными, устойчивыми и вариабельными. Эксперимент реформирования амбулаторно-поликлинического звена в Самарской области, включавший переход к оказанию ПМСП городскому населению по принципу общей врачебной практики, следует оценить, как позитивный. При этом врач общей практики (ВОП), обладающий высокопрофессиональными навыками, несёт полную ответственность за состояние здоровья прикреплённого населения, становится полным фондодержателем. ВОП оплачивает объёмы медицинской помощи, которые предоставлялись пациентам в стационарах, других медицинских организациях и бригадами службы скорой медицинской помощи. Внедрение финансирования с полным фондодержанием поликлинического звена сопровождалось совершенствованием принципов организации и управления службой, внедрением ресурсосберегающих технологий: дневных стационаров и стационаров на дому, организацией центров амбулаторной хирургии, неотложной медицинской помощи на базе МОАУ. Наделение ВОП полномочием самостоятельного управления финансовыми средствами значительно активизировало профилактическую работу и повлияло на широкое внедрение школ здоровья.
Заключение: создан механизм эффективного использования финансовых ресурсов с сохранением доступности и контролем качества оказываемой медицинской помощи. Модель финансирования в условиях полного перехода городской поликлиники на общую врачебную практику с фондодержанием следует рекомендовать для внедрения в других субъектах РФ.
Ключевые слова: *медицинская организация, оказывающая медицинскую помощь в амбулаторных условиях (МОАУ), городская поликлиника (ГП), врач общей практики (ВОП), общая врачебная практика (ОВП), фондодержание, подушевое финансирование.*

IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL FORMS OF WORK OF THE LOCAL MEDICAL ORGANIZATION PROVIDING OUTPATIENT MEDICAL CARE

A.A. KALININSKAYA[1], I.M. SON[1], O.V. OBUKHOVA[1], L.A. BALZAMOVA[2], D.S. TERENTYEVA[1]

[1] Federal State Budgetary Institution «Central Scientific Research Institute of Health Care Organization and Informatization» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

[2] State Budget Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Samara, Russia

Objective: Scientific substantiation of the organizational forms of the work of general medical practice in conditions of full fund holding of a medical organization that provides medical assistance on an outpatient medical care (MOOMC).
Methods: The analysis of organizational forms of work and forms of financing of MOOMC was carried out. The following research methods were used: monographic, statistical, organizational experiment, direct observation.
Results: Currently, in the condition of reforming primary health care (PHC), it is necessary to work out organizational and functional models of financing in a new quality under the experimental conditions, making them economically more efficient, sustainable and variable. The experiment of reforming of the outpatient clinic group in the Samara region, which included the transition to the provision of PHC to the urban population according to the principle of general medical practice, should be assessed as positive. At the same time, the general practitioner (GP), who possesses highly professional skills, is fully responsible for the health status of the adherent population and becomes a full fundholder. GP compensates for the volume of medical care that was provided to patients in hospitals, other medical organizations and ambulance teams. The introduction of financing with the full funding of the polyclinic link was accompanied by the improvement of the principles of organization and management of the service, the introduction of resource-saving technologies: day hospitals and inpatient hospitals, the organization of outpatient surgery centers, emergency medical care on the basis of MOOMC. Giving the GP the authority to independently manage financial resources significantly intensified the preventive work and affected the broad introduction of health schools.
Conclusions: A mechanism has been created for the effective use of financial resources with the preservation of accessibility and provided the quality control of the medical care. The financing model in conditions of a full transition of a local polyclinic to a general medical practice with a fund holding should be recommended for implementation in other regions of the Russian Federation.
Keywords: *Medical organization providing outpatient medical care (MOOMC), local polyclinic (LP), general practitioner (GP), general medical practice (GMP), fundholding, per capita financing.*

Введение

Принимаемые сегодня государственные меры в здравоохранении должны обеспечить желаемую приоритетность первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) и создать у врачей первичного звена достаточные стимулы для повышения ответственности за охрану здоровья прикреплённого населения [1-3]. Ключевой формой организации ПМСП является общая врачеб-

ная (семейная) практика (ОВП/СП), а основной фигурой в оказании ПМСП – врач общей практики (семейный врач) (ВОП/СВ), который ни в коем случае не может (и не должен) в полной мере заменить собой врачей-специалистов, в том числе терапевтов и педиатров [4, 5].

Внедрение ВОП/СВ не является разрушением сложившейся практики оказания ПМСП, напротив, благодаря внедрению ВОП/СВ, авторитет и эффективность деятельности врачей узких специальностей должны значительно возрасти. В современных условиях повышается актуальность интегрированного решения проблем пациентов с самого первого контакта с системой охраны здоровья, поэтому альтернативы общей врачебной (семейной) практике в этом отношении фактически нет [6]. В законодательной документации используется дефиниция «ВОП/СВ», однако в условиях города это, скорее врачи общей практики, на селе же они обслуживают всю семью, по сути, это семейные врачи. Поэтому в условиях города нами использована дефиниция «врач общей практики».

Переход на подушевой принцип оплаты базируется на положениях Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов[1], где в качестве одного из основных способов оплаты амбулаторной помощи указана оплата по подушевому нормативу финансирования на прикрепившихся пациентов с учётом показателей результативности деятельности МОАУ, в том числе с включением расходов на медицинскую помощь, оказываемую в иных медицинских организациях (за единицу объёма медицинской помощи). В научной литературе такой способ оплаты амбулаторной помощи получил название «фондодержание» [7].

Важность и эффективность применения подушевого принципа не раз обсуждались с научных и практических позиций применения данного способа оплаты. Главным достоинством оплаты амбулаторной медицинской помощи по подушевому принципу является обеспечение приоритета профилактических мер, направленных на предотвращение обострения заболеваний, контролируемых первичным звеном, что ведёт к существенному снижению потребности в затратном лечении, которое предоставляется на следующих этапах оказания медицинской помощи.

Цель исследования

Научное обоснование организационных форм работы общих врачебных практик в условиях полного фондодержания МОАУ.

Материал и методы

Использованы следующие методы: монографический, статистический, организационного эксперимента, непосредственного наблюдения.

Результаты и их обсуждение

Одним из важнейших условий успешной практической реализации подушевого принципа финансирования является обеспечение для МОАУ возможности гибкого управления объёмами оказываемой медицинской помощи, отсутствием прямой зависимости финансирования от фактически выполненных объёмов оказанной медицинской помощи [8]. Важна и такая функция подушевого принципа финансирования, как сокращение издержек на оказание избыточного, зачастую, фиктивного объёма медицинских услуг на поликлиническом этапе. Именно подушевой способ оплаты снижает стремление врачей МОАУ к «приписка», даёт возможность сформировать финансовый результат, который может быть направлен, в том числе, на стимулирующие выплаты медицинскому персоналу [9].

Другим механизмом повышения эффективности работы МОАУ при подушевом финансировании является внедрение службы врача общей (семейной) практики (ВОП/СВ). В российском здравоохранении ВОП в основном являются штатными работниками медицинских организаций (чаще всего – городских поликлиник, ЦРБ и сельских врачебных амбулаторий). В составе МОАУ создаются отделения общих врачебных практик, включающие одного или несколько ВОП, средний медицинский и прочий персонал. Значительно меньше распространены в российском здравоохранении юридически самостоятельные ВОП/СП (индивидуальные или групповые).

Система «ВОП-фондодержатель». В этом случае ОВП получает подушевой норматив финансирования, включающий расходы не только на собственную деятельность, но и другие виды медицинской помощи для прикреплённого населения. Страховщик ведёт аналитический учёт потоков пациентов и объёмов оказанных им услуг, а также рассчитывается за эти объёмы. По итогам расчётов формируется остаточный доход МОАУ.

Основными задачами фондодержания МО, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, являлись [10,11]:

1. Увеличение профилактической работы с прикреплённым населением. Фондодержание стимулирует врачей МО сокращать количество вызовов скорой медицинской помощи.
2. Расширение объёма деятельности МОАУ. Система фондодержания ориентирована на предоставление медицинских услуг прикреплённому населению в сторонних МО и, прежде всего, в стационарах. На этой основе возможно сокращение сроков госпитализаций за счёт создания отделений дневных стационаров на базе МОАУ.
3. Снижение потребности в медицинской помощи, оказываемой узкими специалистами.

В процессе исследования нами проведена оценка модели подушевого финансирования с полным фондодержанием городской поликлиники № 1 в г. Самаре [12] в условиях полного перехода на общую врачебную практику и частичного фондодержания общих врачебных практик. При этом ВОП, обладающий высокопрофессиональными навыками, нёс полную ответственность за состояние здоровья прикреплённого населения, становился фондодержателем, при котором в подушевой норматив включались затраты и на стационарную, и на скорую медицинскую помощь.

С точки зрения организационно-правовой формы общие врачебные практики могут функционировать на следующих принципах:

- структурного подразделения, входящего в состав МОАУ, но не являющегося фондодержателем;
- структурного подразделения, входящего в состав МОАУ и имеющего право вторичного фондодержания по принципу субсчёта;

1 Постановление Правительства РФ от 19.12.2016 N 1403 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов»

- в качестве юридически самостоятельной медицинской организации.

В условиях полного перехода МОАУ к общей врачебной практике увеличился объём информационных потоков в составе отделения ОВП, поэтому важным элементом стабильной деятельности МОАУ стало осуществление ежемесячного медико-экономического анализа деятельности каждого участка ОВП. Такую работу можно возложить на специалиста, занимающего штатную должность экономиста.

Размер подушевого финансирования в расчёте на душу населения дифференцируется в зависимости от размеров потребления медицинской помощи в разрезе возрастно-полового состава прикреплённого населения путём применения к подушевому нормативу соответствующего коэффициента дифференциации.

В пилотной городской поликлинике № 1 г. Самары, работающей по принципу полного фондодержания, осуществлялось формирование плана-заказа на стационарные услуги на основе согласованных объёмов: 34% стоимости планировалось выделить на амбулаторные и 66% – на стационарные услуги. План-заказ формировался ВОП. На первом этапе анализировалось состояние здоровья прикреплённого населения и его потребность в госпитализации. Оценивая уровень заболеваемости, степень компенсации различных хронических состояний у пациентов, а также объёмы потребления внешних услуг по итогам предыдущего периода, ВОП определял потребность населения участка в госпитализации.

Целевое планирование больничной помощи, которую «заказывала» поликлиника, осуществлялось следующим образом:

- анализировалось выполнение плана-заказа госпитализации населения в текущем периоде, и выяснялись причины отклонения от плана;
- определялись финансовые и объёмные нормативы госпитализации на основе Программы Государственных гарантий и фактического уровня госпитализации в течение последних трёх лет;
- проводился мониторинг клинико-экономической эффективности лечения больных в стационарах разного уровня;
- анализировались основные показатели здоровья населения за предшествующий период, определялись приоритетные направления в оказании медицинской помощи;
- план-заказ на госпитализацию осуществлялся по принципу «снизу-вверх» (план-заказ составлялся каждым специалистом, отделением и поликлиникой в целом).

Периодически экспертами МОАУ совместно с ВОП и заведующими отделениями проводился анализ клинико-экономической эффективности стационарного лечения по следующим параметрам:

- соблюдение стандартов обследования и лечения пациентов;
- средняя стоимость одного койко-дня при лечении однопрофильной патологии;
- эффективность госпитализации;
- степень удовлетворённости пациентов стационарным лечением.

В условиях договорных отношений поликлиники со стационарами появилась возможность сокращения сроков пребывания пациентов в стационаре, долечивания их в условиях дневных стационаров, в результате чего снижалась стоимость госпитализации. При этом эксперты руководствовались тем, что нормативные сроки госпитализации, регламентированные Программой госгарантий, носят рекомендательный характер.

При формировании плана-заказа на стационарную помощь ВОП отдавал приоритет стационарам, в которых достигается наибольшая клиническая эффективность, низок удельный вес претензий, выставляемых поликлиникой по качеству оказания медицинской помощи.

Формирование плана-заказа и анализ его исполнения являются важным инструментом в деятельности врача общей практики для достижения эффективности и качества стационарной помощи. При этом нельзя недооценивать роль ВОП в интенсификации стационарного лечения и его готовности (в договорной форме) согласиться с ранней выпиской пациента и долечиванием в дневных стационарах и отделениях реабилитации.

При анализе эффективности стационарного лечения врачи общей практики стали большее внимание уделять случаям повторной госпитализации, поскольку у врачей стационаров существует заинтересованность в их увеличении. Анализ обоснованности повторных госпитализаций, наряду с анализом клинической эффективности стационарного лечения, лежит в основе проведения экспертизы качества оказанной в стационарах медицинской помощи.

В условиях действующего положения о порядке оплаты медицинских услуг, расчёт за стационарную помощь осуществлялся за пролеченного пациента по законченному случаю. При необоснованной длительности сроков лечения пациентов в стационаре снижался тариф за оказанную помощь. Удельный вес таких случаев госпитализации за год исследования составил 24%. Страховщик по поручению поликлиники оплачивал медицинские услуги, оказанные пациентам в стационаре, услуги, оказанные бригадами скорой медицинской помощи, врачами диагностического центра и других МО, и вычитал соответствующие суммы из финансовых средств поликлиники.

Если в результате внедрения ресурсосберегающих технологий медицинский персонал поликлиники брал на себя часть нагрузки стационара, службы скорой медицинской помощи, то при этом обеспечивалась экономия финансовых средств, и в поликлинику поступали средства от страховщика, сэкономленные за вычетом суммы «коридора» риска.

Если расходы медицинской организации превышали предварительно рассчитанный объём средств, то страховщик изучал причины превышения. Если превышение было обусловлено факторами, которые не контролировались поликлиникой (например, вспышка заболеваний) и др., то страховщик покрывал превышение из средств нормированного страхового запаса или обращался в территориальный фонд за субвенцией. В случае, если превышение было обусловлено некачественным лечением или диагностикой, МОАУ возмещала дополнительные расходы из собственных средств.

Анализ применения подхода в виде плана-заказа на стационарную помощь продемонстрировал наличие минимальных отклонений объёмов фактической и плановой госпитализации. Проведённый анализ показал, что внедрение механизма планирования объёмов госпитальной помощи является экономически эффективным и позволяет снизить показатели частоты госпитализации ниже нормативов, установленных территориальной программой ОМС без снижения показателей качества стационарного лечения.

Сочетание финансирования в расчёте на душу населения с нормированием объёмов медицинской помощи позволило:

- заинтересовать медицинский персонал первичного звена в сохранении здоровья населения, активизировать профилактическую работу и, тем самым, снизить частоту и тяжесть обострений заболеваний у хронических больных;
- рационально использовать собственные ресурсы, в первую очередь, параклинические услуги, консультации врачей специалистов;
- сократить число случаев необоснованной госпитализации, а также сроки стационарного лечения;
- планировать и нормировать амбулаторные и стационарные услуги;
- снизить расходы страховых компаний на ведение дел, в частности, за обработку счётов за оказанную амбулаторную услугу.

В настоящее время в условиях реформирования ПМСП предстоит отработать в условиях эксперимента организационно-функциональные модели финансирования в новом качестве, сделать их более экономически эффективными, устойчивыми и вариабельными.

Эксперимент реформирования амбулаторно-поликлинического звена в Самарской области, включавший переход к оказанию ПМСП городскому населению по принципу общей врачебной практики, следует оценить как позитивный. При этом ВОП, обладающий высокопрофессиональными навыками, несёт полную ответственность за состояние здоровья прикреплённого населения, становится полным фондодержателем. ВОП оплачивает объёмы медицинской помощи, которые предоставлялись пациентам в стационарах, других МО и бригадами службы СМП.

Внедрение финансирования с полным фондодержанием поликлинического звена сопровождалось совершенствованием принципов организации и управления службой, внедрением ресурсосберегающих технологий: дневных стационаров и стационаров на дому, организацией центров амбулаторной хирургии, неотложной медицинской помощи на базе МОАУ. Наделение врача общей практики полномочием самостоятельного управления финансовыми средствами значительно активизировало профилактическую работу ОВП, повлияло на широкое внедрение школ здоровья.

Заключение

Созданный механизм позволил эффективно использовать финансовые ресурсы с сохранением доступности и контролировать качество оказываемой медицинской помощи. Модель финансирования в условиях полного перехода городской поликлиники на общую врачебную практику с фондодержанием следует рекомендовать для внедрения в других субъектах РФ.

Литература

1. Михайлова ЮВ, Сон ИМ, Дежурный ЛИ, Халмуратов АМ. Принципы создания и функционирования системы первой помощи в России. *Менеджер здравоохранения.* 2008;3:6-9.
2. Гадаборшев МИ, Левкович ММ, Рудлицкая НВ. *Организация оценки эффективности первичной медицинской помощи.* Москва, РФ: ИНФРА-М; 2013. 424 с.
3. Стародубов ВИ, Калининская АА, Сон ИМ. *Первичная медико-санитарная помощь: механизмы совершенствования.* Vienna, Austria: «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH; 2016. 118 с.
4. Карайланов МГ. Врач общей практики в системе первичной медико-санитарной помощи в условиях крупного города. *Новая наука: Теоретический и практический взгляд.* 2016;75(3-4):70-2.
5. Денисов ИН, Черниенко ЕИ. Совершенствование организации первичного звена здравоохранения: Методические рекомендации. *Справочник врача общей практики.* 2008;1:13-46.
6. Кобякова ОС, Старовойтова ЕА, Куликов ЕС, Кириллова НА, Бойков ВА. Оптимизация подходов к профилактической работе врача общей практики. *Справочник врача общей практики.* 2014;5:44-8.
7. Шевский ВИ, Шейман ИМ. Система фондодержания в здравоохранении: типология, содержание, условия, реализации. *Здравоохранение.* 2008;4:27-41.
8. Сон ИМ, Купеева ИА, Несветайло НЯ, Леонов СА, Гажева АВ. Подходы к расчёту потребности системы здравоохранения Российской Федерации во врачебных кадрах. *Здравоохранение.* 2015;1:44-51.
9. Обухова ОВ. Экономические механизмы усиления профилактической деятельности медицинских организаций. *Социальные аспекты здоровья населения.* 2015;44(4):11.

References

1. Mikhaylova YuV, Son IM, Dezhurnyy LI, Halmuratov AM. Printsipy sozdaniya i funktsionirovaniya sistemy pervoy pomoshchi v Rossii [Principles of creation and functioning of the first aid system in Russia]. *Menedzher zdravookhraneniya.* 2008;3:6-9.
2. Gadaborshev MI, Levkovich MM, Rudlitskaya NV. *Organizatsiya otsenki effektivnosti pervichnoy meditsinskoy pomoshchi [Organization of an assessment of the effectiveness of primary health care].* Moscow, RF: INFRA-M; 2013. 424 p.
3. Starodubov VI, Kalininskaya AA, Son IM. *Pervichnaya mediko-sanitarnaya pomoshch': mekhanizmy sovershenstvovaniya [Primary health care: mechanisms for improvement].* Vienna, Austria: «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH; 2016. 118 p.
4. Karaylanov MG. Vrach obshchey praktiki v sisteme pervichnoy mediko-sanitarnoy pomoshchi v usloviyakh krupnogo goroda [General practitioner in the system of primary health care in a large city]. *Novaya nauka: Teoreticheskiy i prakticheskiy vzglyad.* 2016;75(3-4):70-2.
5. Denisov IN, Chernienko EI. Sovershenstvovanie organizatsii pervichnogo zvena zdravookhraneniya: Metodicheskie rekomendatsii [Improving the organization of primary health care: Methodological recommendations]. *Spravochnik vracha obshhey praktiki.* 2008;1:13-46.
6. Kobyakova OS, Starovoytova EA, Kulikov ES, Kirillova NA, Boykov VA. Optimizatsiya podkhodov k profilakticheskoy rabote vracha obshchey praktiki [Optimization of approaches to the preventive work of a general practitioner]. *Spravochnik vracha obshhey praktiki.* 2014;5:44-8.
7. Shevskiy VI, Sheyman IM. Sistema fondoderzhaniya v zdravookhranenii: tipologiya, soderzhanie, usloviya, realizatsii [The system of fundholding in health care: typology, content, conditions, implementation]. *Zdravookhranenie.* 2008;4:27-41.
8. Son IM, Kupeeva IA, Nesvetaylo NYa, Leonov SA, Gazheva AV. Podkhody k raschyotu potrebnosti sistemy zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii vo vrachebnykh kadrakh [Approaches to the calculation of the needs of the health care system of the Russian Federation in medical personnel]. *Zdravookhranenie.* 2015;1:44-51.
9. Obukhova OV. Ekonomicheskie mekhanizmy usileniya profilakticheskoy deyatel'nosti meditsinskikh organizatsiy [Economic mechanisms to strengthen preventive activities of medical organizations]. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya.* 2015;44(4):11.

10. Гридасов ГН, Гехт ИА, Купаев ВИ. Особенности финансирования общей врачебной практики. Опыт Самарской области. *Менеджер здравоохранения.* 2015;1:23-7.

11. Луцкан ИП, Борисова ЕА, Тимофеев ЛФ. Реформирование оказания амбулаторно-поликлинической помощи в г. Якутске в условиях меняющегося финансирования. *Проблемы и перспективы современной науки.* 2016;11:36-41.

12. Стародубов ВИ, Калининская АА, Шляфер СИ. *Первичная медицинская помощь: состояние и перспективы развития.* Москва, РФ: Медицина. 2007. 261 с.

10. Gridasov GN, Geht IA, Kupaev VI. Osobennosti finansirovaniya obshchey vrachebnoy praktiki. Opyt Samarskoy oblasti [Features of financing general practice. Experience of the Samara region]. *Menedzher zdravookhraneniya.* 2015;1:23-7.

11. Lutskan IP, Borisova EA, Timofeev LF. Reformirovanie okazaniya ambulatorno-poliklinicheskoy pomoshchi v g. Yakutske v usloviyakh menyayushchegosya finansirovaniya [Reforming the provision of outpatient care in Yakutsk in the face of changing funding]. *Problemy i perspektivy sovremennoy nauki.* 2016;11:36-41.

12. Starodubov VI, Kalininskaya AA, Shlyafer SI. *Pervichnaya meditsinskaya pomoshch': sostoyanie i perspektivy razvitiya [Primary health care: status and development prospects].* Moscow, RF: Meditsina; 2007. 261 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Калининская Алефтина Александровна, д.м.н., профессор, академик РАЕ, заведующая отделением организации лечебно-профилактической помощи ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ

Сон Ирина Михайловна, д.м.н., профессор, заместитель директора по науке ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ

Обухова Ольга Валерьевна, к.п.н., заведующая отделением экономики и ресурсного обеспечения здравоохранения ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ

Бальзамова Лидия Алексеевна, к.м.н., доцент кафедры общественного здравоохранения и здоровья Самарского государственного медицинского университета, вице-президент Ассоциации врачей Самарской области

Терентьева Дина Станиславовна, научный сотрудник отделения организации лечебно-профилактической помощи ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с Государственным заданием ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава РФ. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Kalininskaya Aleftina Aleksandrovna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Academician of RANS, Head of the Department of the Organization of Treatment and Medio-prophylactic, FSBI «CSRIOIPH» of the Ministry of Health of Russian Federation

Son Irina Mikhaylovna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Deputy Director of Science, FSBI «CSRIOIPH» of the Ministry of Health of Russian Federation

Obukhova Olga Valeryevna, Candidate of Political Sciences, Head of the Department of Ecology and Resource Management of Public Health Services FSBI «CSRIOIPH» of the Ministry of Health of Russian Federation

Balzamova Lidia Alekseevna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Public Health of the Samara State Medical University, Vice-president of the Association of Doctors of the Samara Region

Terentyeva Dina Stanislavovna, Research assistant of the Department of the Organization of Treatment and Medio-prophylactic, FSBI «CSRIOIPH» of the Ministry of Health of Russian Federation

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Калининская Алефтина Александровна
доктор медицинских наук, профессор; руководитель отделения организации лечебно-профилактической помощи, ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России

127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11, д. 508
Тел.: (+7) 495 618 4388
E-mail: akalininskya@yandex.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: КАА, СИМ
Сбор материала: ООВ, БЛА, ТДС
Статистическая обработка данных: ТДС
Анализ полученных данных: ООВ, БЛА
Подготовка текста: КАА, ООВ
Редактирование: СИМ, ТДС
Общая ответственность: КАА, СИМ

Поступила *15.03.2017*
Принята в печать *06.07.2017*

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Kalininskaya Aleftina Aleksandrovna
Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Academician of RANS, Head of the Department of the Organization of Treatment and Medio-prophylactic, FSBI «CSRIOIPH» of the Ministry of Health of Russian Federation

127254, Russia, Moscow, st. Dobrolyubova, 11, apt. 508
Tel.: (+7) 495 618 4388
E-mail: akalininskya@yandex.ru

Received *15.03.2017*
Accepted *06.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-214-218

СОСТОЯНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С ГИПОТРОФИЕЙ

К.И. ИСМОИЛОВ[1], С.А. РАСУЛОВА[1]

[1] Кафедра детских болезней № 2, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино , Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучение состояния клеточного звена иммунитета у детей с гипотрофией.
Материал и методы: приведены результаты обследования 84 детей в возрасте от 2 месяцев до 2 лет с гипотрофией, которые были разделены на 3 группы в зависимости от дефицита массы по показателю Z-score. У всех детей было изучено состояние клеточного звена иммунитета.
Результаты: исследование клеточного иммунитета показало, что у детей I группы показатели Т-лимфоцитов и их субпопуляций (CD3, CD4, CD8, CD25, CD4/CD8, CD20, CD25, CD95 и CD16) заметно не отличались от нормы, но имели тенденцию к снижению, особенно количество лимфоцитов с иммунофенотипами CD4. У больных с гипотрофией средней степени тяжести (II группа) выявлено заметное снижение средних показателей Т-лимфоцитов с иммунологическими маркёрами (CD4, CD8, CD16) по сравнению с аналогичными показателями I группы (p<0,001). В группе больных с гипотрофией тяжёлой степени (III группа) отмечалось существенное снижение всех показателей (CD4, CD8, CD16) и их субпопуляций по сравнению с I группой (p<0,001). При сравнении средних показателей Т-лимфоцитов с рецепторами CD4, CD8 и CD16 у больных III группы с соответствующими показателями детей с лёгкой и среднетяжёлой гипотрофией выявлена статистически достоверная разница (p<0,001).
Заключение: у детей с гипотрофией по мере усугубления степени тяжести заболевания развивается вторичное иммунодефицитное состояние, происходит синхронное снижение клеточного звена иммунитета, что диктует необходимость применения препаратов с иммунокорригирующим эффектом в комплексном лечении данной категории детей.
Ключевые слова: *гипотрофия, дети, Z-score, клеточный иммунитет.*

STATE OF THE SPECIFIC COMPONENT OF IMMUNITY IN CHILDREN WITH HYPOTROPHY

K.I. ISMOILOV[1], S.A. RASULOVA[1]

[1] Department of Pediatric Diseases № 2, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: The study of the state of the cellular component of immunity in children with hypotrophy.
Methods: The results of the study of 84 children aged 2 months to 2 years with hypotrophy, which were divided into 3 groups, depending on the mass deficit by Z-score index are presented. The state of the cellular component of the immune system was studied in all children.
Results: The study of cellular immunity showed that in children of the group I of T-lymphocytes and their subpopulation (CD3, CD4, CD8, CD25, CD4, CD8, CD20, CD25, CD95 and CD16) were not significantly different from normal, but tended to reduction, especially the number of lymphocytes with CD4 immunophenotypes. In patients with moderate-to-severe hypotrophy (group II), a marked decrease in the average T-lymphocyte counts with immunological markers (CD4, CD8, CD16) was found in comparison with the similar indices of group I (p<0.001). In the group of patients with severe hypotrophy (group III), all indicators (CD4, CD8, CD16) and their subpopulations were significantly reduced in comparison with the group I (p<0.001). In comparison, the average of the T-lymphocyte counts with the CD4, CD8 and CD16 receptors in patients of the III groups correspond to indices of children with the mild and medium-weight hypotrophy with the statistically reliable difference (p<0.001).
Conclusions: In children with hypotrophy, as the severity of the disease worsens, a secondary immunodeficiency state develops, the asynchronous decrease in the cellular component of immunity, which dictates the use of drugs in the complex treatment of immunodeficiency to this category of children.
Keywords: *Hypotrophy, children, Z-score, cellular immunity.*

Введение

Проблема обеспечения растущего организма необходимым набором нутриентов является важнейшей задачей педиатрии и требует дальнейшего изучения. Ежегодно в мире по причинам недоедания, истощения, дефицита питательных микроэлементов и субоптимального грудного вскармливания фиксируются почти 3,1 миллиона случаев смерти детей в возрасте до пяти лет, что составляет 45% всех смертей в этой возрастной группе [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения недоедание (недостаточность питания), безусловно, вносит самый весомый вклад в структуру детской смертности, являясь одной из главных причин в половине всех случаев.

К нарушениям физического развития могут привести как экзогенные, так и эндогенные факторы. Экзогенные причины – это недостаточное поступление пищевых веществ вследствие недоедания (дефицитное питание) или затруднения при приёме пищи (в результате неврологических нарушений, аномалий развития или травм челюстно-лицевого аппарата) [2]. Во время проведённого в Таджикистане Национального Исследования Статуса Микронутриентов было оценено состояние питания детей в возрасте 0-59 мес. Результаты исследования показали, что 12% детей в возрасте до 5 лет имели недостаточную массу тела, а 4% – страдали от тяжёлой недостаточности массы тела. Доля детей с недостаточной массой тела была выше в возрастной группе 6-8 месяцев по сравнению с детьми в возрасте 9-11 месяцев (15% и 10% соответственно).

Если сравнивать показатели Медико-Демографических Исследований Таджикистана (2012) с данными Исследования Статуса Микронутриентов в Таджикистане (2009) относительно задержки роста, то доля детей в возрасте 6-59 месяцев, отстающих в росте, снизилась с 29% в 2009 году до 22% в 2012 году. Процент же детей, страдающих от истощения, увеличился с 5% в 2009 году до 9% в 2012 году, а доля детей с недостаточной мас-

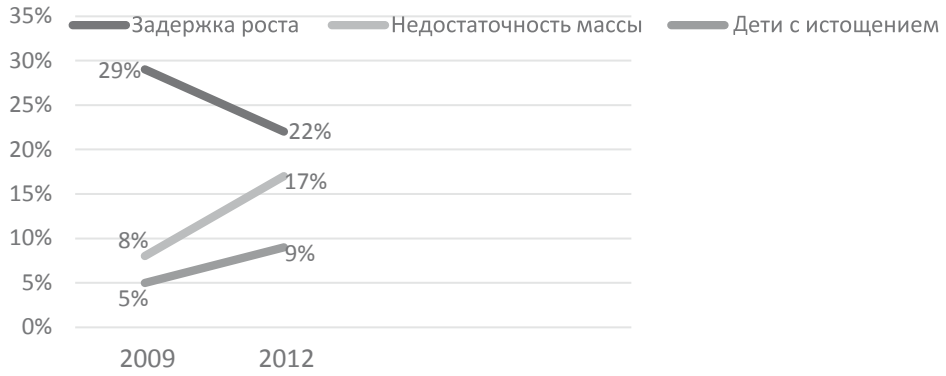


Рис. 1 *Динамика показателей физического развития у детей в Таджикистане*

сой тела существенно выросла с 8% в 2009 году до 17% в 2012 году (МЗ и ЮНИСЕФ, 2010) [3] (рис. 1).

Высокие темпы роста и развития детей, быстрая истощаемость и незрелость ферментативных функций делают организм ребёнка наиболее уязвимым к любым погрешностям в питании как количественного, так и качественного характера. Так, по данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ в 2009 г. только 40% детей в возрасте 6-12 месяцев находились на естественном вскармливании, тогда как во многих европейских государствах и странах постсоветского пространства (Финляндия, Швейцария, Норвегия, Грузия, Казахстан, Таджикистан и др.) этот процент был значительно выше [4].

Развитию эндогенной гипотрофии способствуют: нарушения переваривания, абсорбции и ретенции пищевых веществ; повышенные потребности в нутриентах и энергии (недоношенные дети, врождённые пороки сердца, хроническая патология лёгких, тяжёлые инфекции, сопровождающиеся катаболическим обменом и др.); наследственные и врождённые заболевания обмена веществ [2].

Недостаточное поступление в организм полноценных питательных веществ, уменьшение утилизации и повышение эндогенного их расхода, снижение синтеза ферментов и расстройства обмена веществ способствуют преобладанию процессов катаболизма над анаболизмом. В начале, для поддержки роста, используются запасы жира и гликогена подкожно-жировой клетчатки и мышц, после их окончания – запасы внутренних органов, что приводит к распаду собственных белков, жиров, углеводов, уменьшению размеров внутренних органов и разрушению системы иммунной защиты [5]. Нарушения метаболизма белка приводят к снижению иммунитета, в связи с изменением синтеза иммуноглобулинов, кроме того, развивается вторичная лимфопения, которая способствует изменениям в системе клеточного иммунитета.

Цель исследования

Изучить состояние клеточного иммунитета у детей с гипотрофией.

Материал и методы

Под нашим наблюдением были 84 ребёнка в возрасте от 2 месяцев до 2 лет с гипотрофией, которые находились на стационарном лечении в отделении патологии раннего детского возраста Национального медицинского центра Республики Таджикистан. Дети были разделены на 3 группы в зависимости от дефицита веса по показателю Z-score. I группу составили 20 детей с гипотрофией равной -1СО. 30 детей с дефицитом веса, равной -2СО, составили II группу. В III группу были включены 34 ребёнка с дефицитом массы тела, равной -3СО и -4СО. В контрольную группу вошли 30 условно здоровых детей. Критериями включения больных были: дети с гипотрофией эндогенного и экзогенного происхождения, а критериями исключения – дети с внутриутробной гипотрофией в возрасте до 2 месяцев.

Для определения клеточного звена иммунитета использовали проточную цитометрию – метод исследования дисперсных сред в режиме поштучного анализа элементов дисперсной фазы по сигналам светорассеяния и флуоресценции. Название метода связано с исследованием одиночных биологических клеток в потоке. Количество популяций и субпопуляций лимфоцитов определяли данным методом с прямым иммунофлюоресцентным окрашиванием цельной крови. Использовали панели моноклональных антител (BD, США) и лизирующего/фиксирующего набора реагентов ImmunoPrep (BD, США). Использовали моноклональные антитела к мембранам CD-рецепторов: CD3, CD4, CD8, CD25, CD4/CD8, CD20, CD20/CD25, CD95 и CD16. Анализ окрашенных клеток осуществляли на проточном цитометре BD Accuri C6 (BD, США).

Статистическая обработка результатов исследований проведена с помощью программы ANOVA. Статистическую значимость различий показателей между всеми группами детей сравнивали по Н-критерию Крускала-Уоллиса, в остальных случаях использовали непараметрический метод Манна-Уитни.

Результаты и их обсуждение

Дефицит массы тела определяли по показателю Z-score. Показатель Z-score представляет собой отклонение значений индивидуального показателя (масса тела, рост) от среднего значения для данной популяции, делённого на стандартное отклонение среднего значения [6].

У детей с гипотрофией лёгкой степени (-1СО по показателю Z-score) состояние было удовлетворительным, эластичность и тургор тканей были снижены умеренно, наблюдалось истончение подкожно-жировой клетчатки на животе (98%), грудной клетке (96%), рост не отставал от нормы. Психомоторное развитие соответствовало возрасту (96%). Масса тела была на 11-20% ниже нормы (100%).

В то же время у детей с дефицитом массы, равной -2СО, наблюдалось снижение эмоционального тонуса и активности ребёнка, подкожно-жировая клетчатка отсутствовала на животе, грудной клетке, была истончена на верхних конечностях, но сохранена на лице (97%). Кожа была бледной, сухой, с сероватым оттенком, легко собиралась в складки. Масса тела была на 21-30% ниже нормы. Аппетит и толерантность к пище были сниже-

ны (100%). Терморегуляция была нарушена у 65% детей, имелась склонность к гипотермии.

У 34 детей с дефицитом массы, равной -3СО и -4СО, состояние было тяжёлым, наблюдалась резкая задержка психомоторного развития, подкожно-жировой слой отсутствовал по всему телу, комочки Биша не определялись (100%). Кожа была бледной, морщинистой, не расправлялась. У 78% детей слизистые были бледные, сухие, имелись признаки полигиповитаминоза, нарушений пигментного обмена (блефарит, дисхромия кожи и волос, их ломкость, пастозность тканей). Типичными были полная утрата тургора тканей и атрофия мышц. Дефицит массы был на 30% ниже нормы у 100% детей, рост больных отставал от нормы на 7-10 см. Терморегуляция была нарушена, имелась склонность к гипотермии (98%). Резкое снижение иммунной защиты способствовало частым ОРВИ, диареям, сепсису, пневмониям, которые протекали крайне тяжело; аналогичные данные имеются и в других исследованиях [7, 8].

Известно, что дефицит микронутриентов и белково-энергетическая недостаточность нарушают продукцию антител и тормозят клеточный иммунный ответ [9], отражаясь также негативно на различных компонентах иммунной системы [10]. Недостаточное же потребление белка и энергии снижает синтез антител. Дефицит в рационе полиненасыщенных жирных кислот, витаминов А, С, β-каротина, цинка сопровождается нарушениями во всех звеньях иммунного ответа, неблагоприятно влияет на функциональную активность и жизнедеятельность иммунокомпетентных клеток [11], приводит к нарушению правильного созревания и функционирования лимфоцитов [12]. В-лимфоциты составляют неотъемлемую часть иммунной системы, благодаря продуцированию специфических антител и созданию иммунологической памяти, обеспечивают быстрый эффективный ответ на патогенные атаки [13]. Функциональная активность В-лимфоцитов реализуется через секрецию иммуноглобулинов [14].

Исследование клеточного иммунитета показали, что у детей I группы показатели Т-лимфоцитов и их субпопуляций (CD3, CD4, CD8, CD25, CD4/CD8, CD20, CD25, CD95 и CD16) заметно не отличались от соответствующих показателей нормативных данных [15, 16], но имели тенденцию к снижению, особенно это касалось лимфоцитов с иммунофенотипами CD4. У больных с гипотрофией средней степени тяжести (II группа) выявлено заметное снижение средних показателей Т-лимфоцитов с иммунологическими маркёрами (CD4, CD8, CD16) по сравнению с аналогичными показателями I группы ($p<0,001$) (табл.).

В группе больных с гипотрофией тяжёлой степени (III группа) отмечалось существенное снижение всех показателей (CD4, CD8, CD16) и их субпопуляций по сравнению с I группой ($p<0,001$). При сравнении средних показателей Т-лимфоцитов с рецепторами CD4, CD8 и CD16 (рис. 2) у больных III группы с соответствующими показателями детей с лёгкой и средней степенью тяжести гипотрофии выявлена статистически достоверная разница ($p<0,001$). Показатели иммунологических тестов свидетельствуют о нарушениях со стороны как специфического, так и неспецифического звеньев иммунитета, выражающихся в депрессии клеточно-гуморального механизма защиты, которые проявлялись уменьшением числа Т-хелперов.

Таблица *Средние показатели клеточного иммунитета у детей с гипотрофией*

Показатели иммунограммы	**Дети с гипотрофией I (n=20)**	**Дети с гипотрофией II (n=30)**	**Дети с гипотрофией III (n=34)**	**p**
Клеточный иммунитет				
CD 3	48,5±0,2	37,1±0,2 $p_1<0,01$	27,7±0,1 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001
CD 4	30,5±0,2	20,2±0,3 $p_1<0,01$	14,9±0,1 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001
CD 8	15,5±0,3	13,3±0,1 $p_1<0,01$	10,3±0,1 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001
CD 25	16,6±0,2	16,4±0,1 $p_1>0,05$	11,1±0,2 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001
CD 4/CD 8	1,97±0,03	1,52±0,02 $p_1<0,001$	1,44±0,02 $p_1<0,001$ $p_2>0,05$	<0,001
CD 20	17,7±0,2	12,9±0,01 $p_1<0,01$	9,6±0,2 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001
CD 95	20,6±0,3	17,7±0,2 $p_1<0,001$	15,8±0,1 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001
CD 16	11,0±0,3	9,1±0,1 $p_1<0,001$	7,2±0,2 $p_1<0,001$ $p_2<0,001$	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между всеми группами детей (H-критерий Крускала-Уоллиса ANOVA); p1 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с таковыми у детей с гипотрофией I степени; p2 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с таковыми у детей с гипотрофией II степени (p1-p2 – по U-критерию Манна-Уитни).

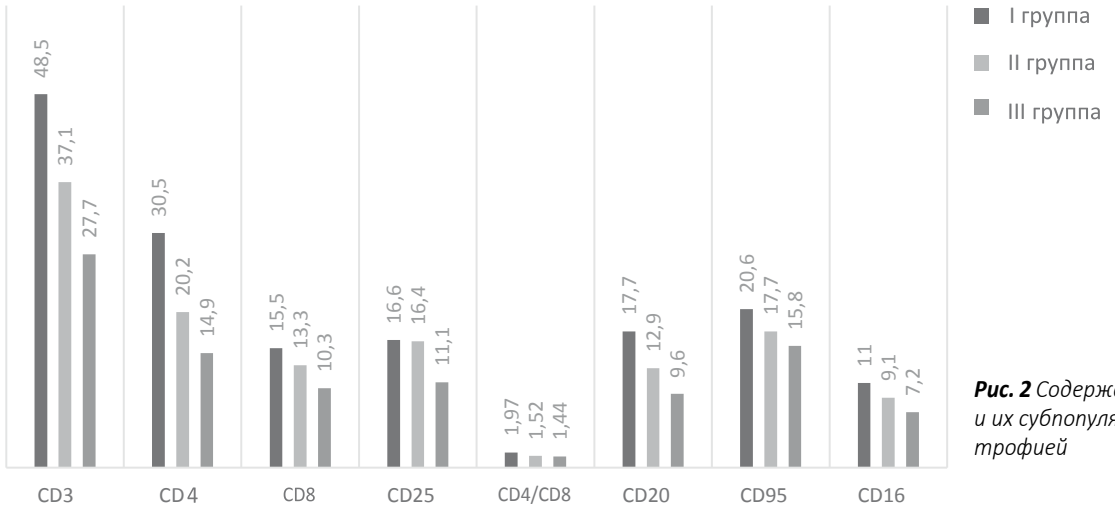


Рис. 2 *Содержание Т-лимфоцитов и их субпопуляций у детей с гипотрофией*

Наряду с этим, в двух группах исследования, т.е. у детей с умеренной и тяжёлой степенью гипотрофии, индекс соотношения Т-хелперов (CD4) к Т-супрессорам (CD8) – CD4/CD8, или иммунорегуляторный индекс, существенно отличался от этих же показателей группы с гипотрофией лёгкой степени (p1<0,001; p1<0,001; p2>0,05), что говорит о снижении иммунорегуляторных механизмов у данной категории больных детей. В то же время у детей II и III групп обнаружено уменьшение содержания в периферической крови Т-лимфоцитов с маркёром CD95, говорящее о снижении процесса апоптоза у данной категории детей (p1<0,001; p1<0,001; p2<0,001).

Заключение

Результаты нашего исследования показали, что у детей с гипотрофией по мере нарастания дефицита веса и усугубления хронического расстройства питания наблюдалось синхронное снижение показателей Т-лимфоцитов и их субпопуляций (CD4, CD8, CD16), в том числе Т-лимфоцитов с маркёром CD95, который по мере нарастания степени тяжести гипотрофии имел тенденцию к спаду. Это говорит об угнетении клеточного звена иммунитета, что диктует необходимость применения препаратов с иммунокорригирующим эффектом в комплексном лечении данной категории детей.

Литература

1. Jai KD, Rehana AS, Zita WP, Sana SS, Bhutta ZA. *Provision of preventive lipid-based nutrient supplements given with complementary foods to infants and young children 6 to 23 months of age for health, nutrition, and developmental outcomes: 2017.* Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 8. Art. No.: CD-012611.
2. Скворцова ВА, Боровик ТЭ, Нетребенко ОК. Нарушения питания у детей раннего возраста. *Лечащий врач.* 2011;1:26-31.
3. *Таджикистан. Медико-демографическое исследование, 2012.* Душанбе, РТ; Calverton, USA: AC, M3, ICF International; 2013. 393 с.
4. Боровик ТЭ, Скворцова ВА, Ладодо КС, Семёнова НН. Педиатрическая нутрициология: настоящее и будущее. *Мать и дитя в Кузбассе.* 2012;3:3-10.
5. Хайдаров Б.М. *Детские болезни.* Душанбе, РТ: Ирфон; 2009. 636 с.
6. *Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации.* Москва, РФ; 2010. 68 с.
7. Cunningham-Rundle S, McNeeley DF, Moon A. Mechanisms of nutrient modulation of the immune response. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2005;(115):1119-28.
8. Рахмонова ПЭ, Тиллоева ФХ, Набиев ЗН. Изучение иммуннологического статуса при пневмонии у новорождённых и детей раннего возраста. *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения.* 2016;4: 77-9.
9. Грибакин СГ, Боковская ОА, Давыдовская АА. Питание ребёнка и иммунитет. *Лечащий врач.* 2013;8:78-80.

References

1. Jai KD, Rehana AS, Zita WP, Sana SS, Bhutta ZA. *Provision of preventive lipid-based nutrient supplements given with complementary foods to infants and young children 6 to 23 months of age for health, nutrition, and developmental outcomes: 2017.* Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 8. Art. No.: CD-012611.
2. Skvortsova VA, Borovik TE, Netrebenko OK. Narusheniya pitaniya u detey rannego vozrasta [Disturbances in nutrition in young children]. *Lechashchiy vrach.* 2011;1:26-31.
3. *Tadzhikistan. Mediko-demograficheskoe issledovanie, 2012 [Tajikistan. Medico-demographic study, 2012].* Dushanbe, RT; Calverton, USA: AS, MZ, ICF International; 393 p.
4. Borovik TE, Skvortsova VA, Ladodo KS, Semyonova NN. Pediatricheskaya nutritsiologiya: nastoyashchee i budushchee [Pediatric nutriciology: the present and the future]. *Mat' i ditya v Kuzbasse.* 2012;3:3-10.
5. Khaydarov BM. *Detskie bolezni [Childhood diseases].* Dushanbe, RT: Irfon; 2009. 636 p.
6. *Natsional'naya programma optimizatsii vskarmlivaniya detey pervogo goda zhizni v Rossiyskoy Federatsii [The National Program for the Optimization of Feeding of Children of the First Year of Life in the Russian Federation].* Moscow, RF; 2010. 68 p.
7. Cunningham-Rundle S, McNeeley DF, Moon A. Mechanisms of nutrient modulation of the immune response. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2005;(115):1119-28.
8. Rakhmonova PE, Tilloeva FKh, Nabiev ZN. Izuchenie immunnologicheskogo statusa pri pnevmonii u novorozhdyonnykh i detey rannego vazrasta [The study of the immunologic status during pneumonia in newborns and children of early age]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya.* 2016;4: 77-9.
9. Gribakin SG, Bokovskaya OA, Davydovskaya AA. Pitanie rebyonka i immunitet [Baby food and immunity]. *Lechashchiy vrach.* 2013;8:78-80.

10. Щеплягина ЛА, Круглова ИВ. Возрастные особенности иммунитета у детей. *РМЖ.* 2009;23:1564-7.
11. Batista F, Gaya FM, Martinez N. Novel aspects of B cell response to vaccination and viral infection. *European Journal of Immunology.* 2016;1:46-7.
12. Хаитов РМ. *Иммунология.* Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 496 с.
13. Каряева СК, Брин ВБ, Калоева ЗД, Дзилихова КМ, Дзгоева МГ. Клинико-иммунологическая характеристика часто болеющих детей раннего возраста. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2009;6:117-20.
14. Тузанкина ИА, Истомина ЕЛ. Клинико-иммуннологические аспекты раннего онтогенеза социально-депривированных детей. *Педиатрия.* 2016;1:89-90.
15. Исмоилов КИ, Ходжаева НН. Особенности специфического и неспецифического иммунного статуса у детей с ЖДА. *Вестник Авиценны.* 2009;1:112-7.
16. Исмоилов КИ, Юсупова МА. Состояние клеточного и гуморального иммунитета у новорождённых при внутриутробных инфекциях. *Вестник Авиценны.* 2013;3:82-4.

10. Shcheplyagina LA, Kruglova IV. Vozrastnye ossobennosti immuniteta u detey [Age specificity of immunity in children]. *RMZh.* 2009;23:1564-7.
11. Batista F, Gaya FM, Martinez N. Novel aspects of B cell response to vaccination and viral infection. *European Journal of Immunology.* 2016;1:46-7.
12. Haitov RM. *Immunologiya [Immunology].* Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2016. 496 p.
13. Karyaeva SK, Brin VB, Kaloeva ZD, Dzilikhova KM, Dzgoeva MG. Kliniko-immunologicheskaya karakteristika chasto boleyushchikh detey rannego vosrasta [Clinical and immunological characteristic of children of early age with frequent acute respiratory diseases]. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik.* 2009;6:117-20.
14. Tuzankina IA, Istomina EL. Kliniko-immunnologicheskie aspekty rannego ontogeneza sotsial'no-deprivirovannykh detey [Clinico-immunological aspects of early ontogeny of socially deprived children]. *Pediatriya.* 2016;1:89-90.
15. Ismoilov KI, Hodzhaeva NN. Osobennosti spetsificheskogo i nespetsificheskogo immunnogo statusa u detey s ZhDA [Features of specific and nonspecific immune status in children with IDA]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2009;1:112-7.
16. Ismoilov KI, Yusupova MA. Sostoyanie kletochnogo i gumoral'nogo immuniteta u novorozhdyonnykh pri vnutriutrobnykh infektsiyakh [State of cellular and humoral immunity of newborns in intrauterine infection]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2013;3:82-4.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Исмоилов Комилджон Исроилович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детских болезней № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Расулова Ситорабону Ашурбеговна, аспирант кафедры детских болезней № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Ismoilov Komildzhon Isroilovich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Pediatric Diseases № 2 of Avicenna TSMU

Rasulova Sitorabonu Ashurbegovna, Postgraduate Student of the Department of Pediatric Diseases № 2 of Avicenna TSMU

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Исмоилов Комилджон Исроилович
д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детских болезней № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 985127845
E-mail: rasulova_sitora@inbox.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Ismoilov Komildzhon Isroilovich
Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Pediatric Diseases № 2 of Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 985 127845
E-mail: rasulova_sitora@inbox.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ИКИ
Сбор материала: РСА
Статистическая обработка данных: РСА
Анализ полученных данных: ИКИ, РСА
Подготовка текста: ИКИ, РСА
Редактирование: ИКИ
Общая ответственность: ИКИ

Поступила *16.02.2017*
Принята в печать *27.06.2017*

Received *16.02.2017*
Accepted *27.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-219-225

НЕКОТОРЫЕ КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ С ГИПОТРОФИЕЙ

Г.С. МАМАДЖАНОВА[1], З.К. УМАРОВА[2], М.Д. ЁДГОРОВА[2], М.П. НОСИРОВА[2]

[1] Кафедра детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
[2] Кафедра семейной медицины № 2, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучить некоторые клинико-иммунологические аспекты у часто болеющих детей (ЧБД) с гипотрофией.
Материал и методы: под наблюдением находилось 60 ЧБД с гипотрофией. Все дети были разделены по степени и тяжести заболевания: лёгкая – 20, средней тяжести – 20, тяжёлая – 20. В контрольную группу вошли также 20 детей. Возрастной состав колебался от 2 месяцев до 2-х лет. Методы обследования включали: клиническое наблюдение, лабораторные и иммунологические исследования: количественное определение лейкоцитов и лимфоцитов. Количество лимфоцитов и их субпопуляции определяли с помощью моноклональных антител к дифференциальным антигенам CD3, CD4, CD8, CD20, CD95, CD16, CD32.
Результаты: у ЧБД с гипотрофией лёгкой степени показатели Т-клеток, их субпопуляций и Ig A, Ig M, Ig G имели тенденцию к снижению по сравнению с контрольной группой. В большинстве случаев у них отмечались неосложнённые респираторные инфекции, и не было выражено статистически достоверных отклонений. У ЧБД с гипотрофией средней тяжести имело место заметное и достоверное снижение показателей как клеточного, так и гуморального иммунитета. Показатели у больных с тяжёлой степенью заболевания по сравнению с таковыми у пациентов I и II групп отличались ещё с более высокой достоверной разницей. Отмечена эффективность иммуномодулирующей терапии.
Заключение: иммуномодулирующая терапия в комплексе с базисной терапией привела к заметному нарастанию показателей клеточного и гуморального звеньев иммунитета в динамике. Доказательством этого явилось значительное уменьшение интеркуррентных заболеваний у ЧБД с гипотрофией.
Ключевые слова: *часто болеющие дети, гипотрофия, клеточный и гуморальный иммунитет, комплексное лечение.*

SOME CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL ASPECTS OF FREQUENT SICK CHILDREN WITH HYPOTROPHY

G.S. MAMADJANOVA[1], Z.K. UMAROVA[2], M.D. YODGOROVA[2], M.P. NOSIROVA[2]

[1] Department of Pediatric Diseases № 1, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] Department of Family Medicine № 2, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To study some clinical and immunological aspects of frequent sick children (FSC) with hypotrophy.
Methods: 60 FSC with hypotrophy were observed. All children were divided according to the degree and severity of the disease: light – 20, average – 20, heavy – 20. The control group included 20 children. The age composition ranged from 2 months to 2 years. Methods of examination included: clinical observation, laboratory and immunological studies: quantification of leukocytes and lymphocytes. The number of lymphocytes and their subpopulations was determined using monoclonal antibodies to the differential antigens CD3, CD4, CD8, CD20, CD95, CD16, CD32.
Results: In FSC with hypotrophy of light severity showed T-cells, and their subpopulation and Ig A, Ig M, and Ig G values tended to decrease in comparison with the control group. In most cases, they had uncomplicated respiratory infections, and there were no statistically reliable deviations. In FSC with hypotrophy of average severity, there was a noticeable and reliable decrease in both cellular and humoral immunity. The indices in patients with heavy severity of disease in comparison with those, in patient's groups I and II differed even with a higher significant difference. The effectiveness of immunomodulatory therapy has been noted.
Conclusions: Immunomodulatory therapy in combination with basic therapy led to a significant increase in the indices of cellular and humoral immunity in dynamics. The evidence of this was a significant decrease in intercurrent diseases in FSC with hypotrophy.
Keywords: *Frequent sick children, hypotrophy, cellular and humoral immunity, complex treatment.*

Введение

Несмотря на улучшение материально-бытовых условий в Республике Таджикистан, удельный вес часто болеющих детей (ЧБД) с хроническими расстройствами питания – гипотрофией – в настоящее время остаётся высоким [1, 2]. При гипотрофии усвоение тканями организма питательных веществ нарушено [3]. Независимо от этиологических факторов и предрасполагающих моментов, в основе гипотрофии лежит нарушение обмена веществ и развитие иммунной недостаточности [4-6]. В основном в раннем детском возрасте этот контингент детей страдает частыми и длительными простудными заболеваниями – ОРВИ, повторными инфекциями ЛОР органов, патологией желудочно-кишечного тракта [7-10]. В результате повышается чувствительность организма к различным инфекционным агентам, и снижаются защитные механизмы у ЧБД с гипотрофией, поэтому вероятность развития хронических вялотекущих инфекционных заболеваний велика [11-13]. Это способствует снижению иммунной резистентности организма, срыву компенсаторных механизмов и отставанию в физическом и психомоторном развитии [14-16]. Работ, посвящённых данному вопросу много, однако проблема изменения иммунного статуса у ЧБД с гипотрофией остаётся актуальной и недостаточно изученной, чему и посвящена данная работа.

Цель исследования

Изучить некоторые клинико-иммунологические аспекты у ЧБД с гипотрофией.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находились 60 ЧБД с гипотрофией. Все дети были разделены на 3 группы по степени и тяжести заболевания: лёгкая – 20, средней тяжести – 20 и тяжёлая – 20; контрольную группу составили 20 детей. Возраст обследуемых варьировал от 2 месяцев до 2 лет. По структуре заболеваемости 20 детей были с бронхолёгочной патологией (бронхит), 20 – с хроническими заболеваниями ЛОР органов и 20 – с младенческой формой атопического дерматита, которые также страдали частыми ОРИ. Методы обследования включали: клиническое наблюдение, лабораторные и иммунологические исследования: количественное определение лейкоцитов и лимфоцитов. Количество лимфоцитов и их субпопуляции определяли с помощью моноклональных антител к дифференциальным антигенам CD3, CD4, CD8, CD20, CD95, CD16, CD32. Иммунноглобулины A, M, G определялись на биохимическом анализаторе Собаз-400 производства ГНЦ Институт иммунологии МЗРФ ТОО Сорбент.

Статистический анализ проводили на ПК с помощью прикладной программы «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., США). Вычислялись средние значения и их ошибка (M±m). Дисперсионный анализ для нескольких независиымых выборок проводился методом ANOVA (H-критерий Крускала-Уоллиса), а для парных независимых выборок – U-критерием Манна-Уитни. Нулевая гипотеза отвергалась при p <0,05.

Результаты и их обсуждение

Основными клиническими проявлениями у детей с лёгкой степенью заболевания (рис. 1) были: умеренное двигательное беспокойство, проявление жадности к пище, лёгкая бледность кожных покровов, истончение подкожно-жировой клетчатки в области туловища, уплощение кривой нарастания массы тела, снижение массы тела на 10-20%. Они часто (3-4 раза в год) страдали острыми респираторными заболеваниями. Из 20 детей у 14 была младенческая форма атопического дерматита (эритема и отёчность кожи щёк и ягодиц, мокнущие пузырьки, лёгкое шелушение, гнейс). У детей II группы потеря массы тела составляла от 20 до 30% по сравнению с возрастной группой (рис. 2). Почти у всех больных отмечался плохой аппетит, подкожно-жировая клетчатка была истончена на животе и конечностях и сохранена только на лице. Кожа была сухой, бледно-серого цвета, наблюдалось отставание в росте на 2-4 см. Дети этой группы до 5-6 раз в год страдали ОРВИ, которые осложнялись бронхитом, а у 4 детей даже и пневмонией; у 6 отмечались хронические очаги инфекции: отит (4) и гайморит (2). Дети III группы по состоянию были тяжёлыми (рис. 3). Клинически у них отмечались выраженная общая вялость, анорексия, снижение интереса к окружающему, отсутствие активных движений. Отставание в массе тела было выше 30%, имела место задержка психомоторного развития, живот был распластан и увеличен. Отмечалось снижение резистентности организма. Эти дети часто, 6-8 раз в год, страдали ОРВИ, которые протекали с осложнениями (бронхит, пневмония, отит и др.).

Всем здоровым и больным детям проводили исследования периферической крови. Анализы крови у здоровых детей были в пределах нормы. У ЧБД с гипотрофией лёгкой степени отмечалась умеренно выраженная анемия (снижение эритроцитов, гемоглобина, цветного показателя, число ретикулоцитов по сравнению с контрольной группой было несколько увеличено). У ЧБД с гипотрофией средней и тяжёлой степени тяжести имели место умеренная анемия, лейкоцитоз, нейтропения, лимфоцитоз, моноцитоз. Умеренное ускорение СОЭ свидетельствовало о воспалительном процессе и наличии инфекции в организме. Итак, изменения показателей крови у детей средней и тяжёлой степени были более выражены, чем у детей с лёгкой степенью тяжести (табл. 1).

Полученные данные были подтверждены данными иммунограммы (табл. 2).

В соответствии с представленными данными у ЧБД с лёгкой степенью показатели Т-клеток и их субпопуляций, а также содержание Ig A, M, G имели тенденцию к снижению по сравнению с контрольной группой и носили транзиторный характер. Эти дети были иммунокомпрометированными, страдали в большинстве случаев неосложнёнными респираторными инфекциями, и у них не удалось выявить выраженных статистически достоверных отклонений. У ЧБД со средней степенью тяжести по сравнению со здоровыми и детьми с лёгкой степенью заболевания имело место заметное и достоверное снижение показателей Т-лимфоцитов с различными иммунологическими маркёрами (CD4, CD8, CD16) и показателей Ig A, Ig M, Ig G. В данной группе наблюдалось увеличение частоты простудных заболеваний до 4-6 раз в год и обострение основного заболевания. У больных тяжёлой степенью заболевания выявлено достоверное снижение средних значений показателей Т-лимфоцитов и Ig A, Ig M, Ig G по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы и детей с лёгкой и средней тяжестью состояния. Вместе



Рис. 1 *Больной с гипотрофией лёгкой степени*



Рис. 2 *Больной с гипотрофией средней степени*



Рис. 3 *Больной с гипотрофией тяжёлой степени*

Таблица 1 *Средние показатели общего анализа крови у часто болеющих детей*

группы / показатели	контрольная группа n=20	лёгкая степень n=20	средняя степень n=20	тяжёлая степень n=20	p
Эритроциты, х 10^{12}/л	4,06±0,03	3,88±0,03 p_1<0,001	3,48±0,08 p_1<0,001 p_2<0,001	3,34±0,09 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3>0,05	<0,001
Гемоглобин, г/л	135,1±0,4	101.6±0,7 p_1<0,001	90,4±2,5 p_1<0,001 p_2<0,001	70,3±1,5 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
Цветовой показатель	0,88±0,02	0,88±0,02 p_1>0,05	0,76±0,02 p_1<0,001 p_2<0,01	0,69±0,03 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3>0,05	<0,001
Ретикулоциты, %	0,84±0,01	2,83±0.04 p_1<0,001	3,60±0,23 p_1<0,001 p_2<0,001	4,53±0,15 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
Тромбоциты, х10^9/л	320,7±2,	360,4±2,7 p_1<0,001	369,5±4,1 p_1<0,001 p_2>0,05	370,0±2,4 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3>0,05	<0,001
Лейкоциты, х10^9/л	8,4±0,1	10,0±0,2 p_1<0,001	15,0±0,4 p_1<0,001 p_2<0,001	15,9±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3>0,05	<0,001
Нейтрофилы п/я, %	3,2±0,3	3,8±0,1 p_1>0,05	10,2±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001	11,9±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
Нейтрофилы с/я, %	57,8±1,7	50,5±1,2 p_1<0,001	40,5±0,7 p_1<0,001 p_2<0,001	34,9±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
Эозинофилы, %	4,05±0,36	3,84±0,17 p_1>0,05	4,78±0,14 p_1>0,05 p_2<0,001	4,69±0,03 p_1>0,05 p_2<0,01 p_3>0,05	<0,001
Базофилы, %	0,46±0,05	0.79±0,03 p_1<0,001	0,74±0,01 p_1<0,001 p_2<0,05	0,59±0,03 p_1>0,05 p_2<0,001 p_3<0,01	<0,001
Лимфоциты, %	40,1±1,0	46,9±1,8 p_1<0,001	50,1±1,2 p_1<0,001 p_2>0,05	58,7±0,6 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
Моноциты, %	3,9±0,1	8,7±0,1 p_1<0,001	10,8±0,4 p_1<0,001 p_2<0,001	12,8±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
СОЭ, мм/ч	7,6±0,7	9,7±0,2 p_1<0,01	20,0±0,4 p_1<0,001 p_2<0,001	25,1±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между исследуемыми группами (ANOVA критерий Крускала-Уоллиса); p1 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с таковыми в контрольной группе; p2 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с таковыми в группе с лёгкой степенью; p3 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с таковыми в группе со средней степенью (p1-p3 – по U-критерию Манна-Уитни).

Таблица 2 *Показатели клеточного и гуморального иммунитета у ЧБД с гипотрофией в зависимости от степени тяжести*

Маркёры	Контрольная группа	Лёгкая степень	Средняя степень	Тяжёлая степень	p
CD3	57,1±1,7	44,2±0,7 p_1<0,001	38,5±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001	31,0±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
CD4	37,4±33	26,6±0,4 p_1<0,001	25,3±0,3 p_1<0,001 p_2<0,05	20,6±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
CD8	29,4±1,7	17,6±0,4 p_1<0,001	17,1±0,3 p_1>0,05 p_2<0,001	15,4±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
CD16	13,1±0,9	9,4±0,4 p_1<0,001	10,1±0,3 p_1<0,01 p_2>0,05	8,0±0,3 p_1<0,001 p_2>0,05 p_3<0,01	<0,01
CD20	22,8±1,1	17,9±0,4 p_1<0,001	17,7±0,3 p_1<0,001 p_2>0,05	13,2±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
CD25	22,0±0,9	17,3±0,4 p_1<0,001	15,2±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001	15,8±0,3 p_1<0,001 p_2<0,01 p_3>0,05	<0,001
CD71	26,5±1,8	19,4±0,4 p_1<0,001	13,7±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001	17,8±0,3 p_1<0,001 p_2<0,01 p_3<0,001	<0,001
CD95	26,6±1,8	21,3±0,4 p_1<0,001	19,9±0,3 p_1<0,001 p_2<0,05	18,1±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
Ig A мг%	198,2±8,1	155,4±0,4 p_1<0,001	148,2±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001	139,3±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
Ig M мг%	124,9±7,4	120,3±0,4 p_1>0,05	112,1±0,3 p_1>0,05 p_2<0,001	91,0±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001
Ig G мг%	1278,9±8,6	1220,5±0,4 p_1<0,05	1092±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001	1069±0,3 p_1<0,001 p_2<0,001 p_3<0,001	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между исследуемыми группами (ANOVA критерий Крускала-Уоллиса); p1 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с таковыми в контрольной группе; p2 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с таковыми в группе с лёгкой степенью; p3 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с таковыми в группе со средней степенью (p1-p3 – по U-критерию Манна-Уитни).

с тем, у этих детей имело место нарастание частоты ОРВИ и их осложнений. Итак, степень снижения Т-лимфоцитов, их субпопуляций и Ig A, Ig M, Ig G зависела от тяжести заболевания ЧБД с гипотрофией. Таким образом, проведённые исследования показателей клеточного и гуморального иммунитета позволили выявить дисбаланс, что свидетельствует о наличии вторичного иммунодефицита.

Всем детям проводилось активное комплексное лечение, рациональный режим дня: прогулки на свежем воздухе, удлинённый сон, а также назначалась седативная терапия (пустырник, валериана, пион, боярышник). Рациональное питание предусматривало в основном грудное молоко, и только дети на частично-грудном или искусственном вскармливании получали лечебные смеси F75 и F100. В виде прикорма использовались

Таблица 3 *Иммунный статус у ЧБД с гипотрофией до лечения*

Маркёры	I группа n=20	II группа n=20	p
CD3	38, 7±0,2	40,0±0,3	<0,01
CD4	25,3±0,3	26,1±0,3	<0,05
CD8	16,1±0,3	14,1±0,3	<0,001
CD16	8,1±0,3	8,0±0,3	<0,05
CD20	17,7±0,3	17,8±0,3	<0,05
CD25	15,3±0,3	15,0±0,3	<0,05
CD71	17,8±0,3	17,0±0,3	<0,05
CD95	20,0±0,3	19,0±0,3	<0,05
Ig A, мг%	119,3±0,3	161,0±0,3	<0,001
Ig M, мг%	85,0±0,3	81,5±0,3	<0,001
Ig G, мг%	1049,9±0,3	1050,1±0,3	<0,05

Примечание: p – статистическая значимость различий между значениями I и II групп (U-критерий Манна-Уитни).

овощное пюре, творог, мясные бульоны, фрукты, овощи. Всем детям назначались противовирусные (интерферон), жаропонижающие (парацетамол, нурофен), отхаркивающие (бронхолитин, бромгексин) и антигистаминные препараты (фенкарол, алгис). Проведённая терапия была эффективной – уменьшилась частота ОРВИ, однако показатели иммунного статуса оставались ещё низкими, в связи с чем детям со средней и тяжёлой степенью была подключена иммуномодулирующая терапия. Эти дети (40) были разделены на 2 однотипных группы, по 20 детей в каждой, у которых до лечения наблюдалась картина вторичного иммунодефицита, что было подтверждено средними величинами показателей иммунного статуса у ЧБД с гипотрофией. В первой группе, наряду с базисной терапией, назначалось комплексное лечение иммуномодуляторами (виферон), а во второй – больные получали только базисную терапию. Нами изучен иммунный статус у ЧБД с гипотрофией обеих групп до лечения (табл. 3).

Показатели иммунного статуса до лечения были одинаковы, но они статистически были незначимы, что указывало на однородность больных детей в обеих группах. Эти дети были с выраженным вторичным иммунодефицитом. После проведённой терапии в обеих группах обследование проводилось через 6 месяцев. Показатели активности лимфоцитов у ЧБД с гипотрофией в динамике через 6 месяцев после комплексной иммуномодулирующей терапии приведены в таблице 4.

Как видно из таблицы 4, через 6 месяцев после назначенной иммуномодулирующей терапии в комплексе с базисной

Таблица 4 *Иммунный статус у ЧБД I-II групп через 6 месяцев после лечения*

Маркёры	I группа n=20	II группа n=20	p
CD3	55,6±0,3	43,1±0,3	<0,001
CD4	35,1±0,3	28,3±0,3	<0,001
CD8	21,3±0,3	16, 1±0,3	<0,001
CD16	9,0±0,3	7,5±0,3	<0,001
CD20	22,7±0,3	18,5±0,3	<0,001
CD25	21,0±0,3	18,0±0,3	<0,001
CD71	25,8±0,3	22,1±0,3	<0,001
CD95	27,0±0,3	24,0±0,3	<0,001
Ig A мг%	190,1±0,3	160,1±0,3	<0,001
Ig M мг%	109,1±0,3	90,1±0,3	<0,001
Ig G мг%	1120,0±0,3	1080,1±0,3	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различий между значениями I и II групп (U-критерий Манна-Уитни).

у детей I группы средние значения CD3, CD4, CD8, CD16, CD20, CD25, CD71, CD95 существенно увеличились. Кроме того, отмечено и достоверное увеличение Ig A и Ig M в крови, а Ig G увеличился незначительно. В течение 6-месячного периода дети этой группы ни разу не болели ОРВИ, в то время, как у детей II группы отмечались простудные заболевания и даже наблюдались единичные осложнения в виде бронхита.

Заключение

Иммуномодулирующая терапия в комплексе с базисной терапией приводит в динамике к заметному нарастанию показателей клеточного и гуморального звеньев иммунитета. Доказательством этого явилось значительное уменьшение интеркуррентных заболеваний у ЧБД с гипотрофией.

Литература

1. Сарбасова ЖО. Часто болеющие дети. *Здоровье и болезни.* 2012;5(107):111-4.
2. Хлебовец НИ. Гипотрофия у детей раннего возраста. *Практикующему врачу.* 2015;3:45-9.
3. Расулова СА, Исмоилов КИ. Особенности гуморального иммунитета и белково-электролитного гомеостаза у детей при гипотрофии. *Вестник Авиценны.* 2016;3:86-9.
4. Иванова НА. Иммунный статус у детей. *РМЖ.* 2012;1:25-32.
5. Семененко ТА. Состояние популяционного иммунитета в отношении управляемых инфекций. *Эпидемиология и инфекционные болезни.* 2012;6:10-5.
6. Bush A. Recurrent respiratory infections. *Pediatr Clin North Am.* 2009;56(1):67-100. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/ j.pcl.2008.10.004.
7. Боярская ДН. Современные представления о рекуррентных респираторных инфекциях у детей раннего возраста (обзор литературы). *Современная педиатрия.* 2011;6(40):194-7.
8. Самсыгина ГЛ. О рецидивирующей инфекции респираторного тракта у детей. *Педиатрия.* 2012;91(2):45-8.
9. Farshad N, Saffar MJ, Khalilian AR. Respiratory viruses in hospitalized children with acute lower respiratory tract infections, Mazandaran Province, Iran. *Indian Pediatrics.* 2008;(591):590-2.
10. Hatakka K, Piirainen L, Pohjavuori S, Poussa T, Savilahti E, Korpela R. Factors associated with acute respiratory illness in day care children. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases.* 2010;42:704-11. Available from: http://dx.doi.org/ 10.3109/00365548.2010.483476.
11. Забелина ТА. Часто болеющие дети. Обзор литературы. *Педиатрия.* 2012;3:143-200.
12. De Martino M, Ballotti S. The child with recurrent respiratory infections: normal or not? *Pediatr Allergy Immunol.* 2007;18:13-8.
13. Исмоилов КИ, Давлатов СТ, Исмоилова МА. Особенности клинико-гемостатического проявления и корригирующей терапии при пневмонии у детей первого года жизни. *Вестник Авиценны.* 2015;3:111-6.
14. Meissner HC, Long SS. Respiratory syncytial virus infection and recurrent wheezing: A complex relationship. *J Pediatr.* 2007;151(1):6-7.
15. Светлова ЗВ. Иммуномодуляторы в педиатрии. *Российские аптеки.* 2012;3:7-9.
16. Benninger M, Brook I, Bernstein JM, Casey JR, Roos K, Marple B, et al. Bacterial interference in upper respiratory tract infections: A systematic review. *Am J Rhinol Allergy.* 2011;25(2):82-8. Available from: http://dx.doi.org/ 10.2500/ajra.2011.25.3594.

References

1. Sarbasova ZhO. Chasto boleyushchie deti [Often illness children]. *Zdorov'e i bolezni.* 2012;5(105):111-4.
2. Khlebovets NI. Gipotrofiya u detey rannego vozrasta [Hypotrophy in young children]. *Praktikuyushchemu vrachu.* 2015;3:45-9.
3. Rasulova SA, Ismoilov KI. Osobennosti gumoral'nogo immuniteta i belkovo-elektrolitnogo gomeostaza u detey pri gipotrofii [Features of humoral immunity and protein-electrolyte homeostasis in children with hypotrophy]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2016;3:86-9.
4. Ivanova NA. Immunnyy status u detey [Immune status in children]. *RMZh.* 2012;1:25-32.
5. Semenenko TA. Sostoyanie populyatsionnogo immuniteta v otnoshenii upravlyaemykh infektsiy [State of population immunity in regard to the guided infections]. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni.* 2012;6:10-5.
6. Bush A. Recurrent respiratory infections. *Pediatr Clin North Am.* 2009;56(1):67-100. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2008.10.004.
7. Boyarskaya DN. Sovremennye predstavleniya o rekurrentnykh respiratornykh infektsiyakh u detey rannego vozrasta (obzor literatury) [Modern ideas about recurrent respiratory infections in young children]. *Sovremennaya pediatriya.* 2011;6(40):194-7.
8. Samsygina GL. O retsidiviruyushchey infektsii respiratornogo trakta u detey [About a recurrent infection of the respiratory tract in children]. *Pediatriya.* 2012;91(2):45-8.
9. Farshad N, Saffar MJ, Khalilian AR. Respiratory viruses in hospitalized children with acute lower respiratory tract infections, Mazandaran Province, Iran. *Indian Pediatrics.* 2008;(591):590-2.
10. Hatakka K, Piirainen L, Pohjavuori S, Poussa T, Savilahti E, Korpela R. Factors associated with acute respiratory illness in day care children. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases.* 2010;42:704-11. Available from: http://dx.doi.org/ 10.3109/00365548.2010.483476
11. Zabelina TA. Chasto boleyushchie deti. Obzor literatury [Often illness children]. *Pediatriya.* 2012;3:143-200
12. De Martino M, Ballotti S. The child with recurrent respiratory infections: normal or not? *Pediatr Allergy Immunol.* 2007;18:13-8.
13. Ismoilov KI, Davlatov ST, Ismoilova MA. Osobennosti kliniko-gemostaticheskogo proyavleniya i korrigiruyushchey terapii pri pnevmonii u detey pervogo goda zhizni [Clinical features of hemostatic manifestations and corrective therapy for pneumonia in children first year of life]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2015;3:111-6.
14. Meissner HC, Long SS. Respiratory syncytial virus infection and recurrent wheezing: A complex relationship. *J Pediatr.* 2007;151(1):6-7.
15. Svetlova ZV. Immunomodulyatory v pediatrii [Immunomodulators in pediatrics]. *Rossiyskie apteki.* 2012;3:7-9.
16. Benninger M, Brook I, Bernstein JM, Casey JR, Roos K, Marple B, et al. Bacterial interference in upper respiratory tract infections: A systematic review. *Am J Rhinol Allergy.* 2011;25(2):82-8. Available from: http://dx.doi.org/ 10.2500/ajra.2011.25.3594.

Сведения об авторах

Мамаджанова Гульнора Сидикжановна, к.м.н., доцент кафедры детских болезней № 1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Умарова Зарифа Касымовна, д.м.н., профессор кафедры семейной медицины № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Author information

Mamadzhanova Gulnora Sidikzhanovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Diseases № 1, Avicenna Tajik State Medical University

Umarova Zarifa Kosimovna, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Family Medicine № 2, Avicenna Tajik State Medical University

Ёдгорова Майрам Джумахоновна, к.м.н., доцент кафедры семейной медицины № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Носирова Матлюба Пулатовна, к.м.н., доцент кафедры семейной медицины № 2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Мамаджанова Гульнора Сидикжановна,
к.м.н., доцент кафедры детских болезней № 1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 915 990903
E-mail: gulnora.mamadjanova@gmail.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: МГС, УЗК
Сбор материала: МГС
Статистическая обработка данных: ЁМД, НМП
Анализ полученных данных: УЗК, НМП
Подготовка текста: МГС, УЗК
Редактирование: МГС, УЗК
Общая ответственность: МГС

Поступила *15.02.2017*
Принята в печать *05.07.2017*

Yodgorova Mayram Djumakhonovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Family Medicine № 2, Avicenna Tajik State Medical University

Nosirova Matluba Pulatovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Family Medicine № 2, Avicenna Tajik State Medical University

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Mamadzhanova Gulnora Sidikzhanovna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Diseases № 1, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 915 990903
E-mail: gulnora.mamadjanova@gmail.com

Received *15.02.2017*
Accepted *05.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-226-229

ПРОЯВЛЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ 10-14 ЛЕТ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ

А.И. ПЕТКЕВИЧ[1], А.А. БРУЙКОВ[2], А.В. ГУЛИН[3]

[1] Кафедра адаптивной физической культуры, физиологии и медико-биологических дисциплин, Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семёнова-Тянь-Шанского, Липецк, Российская Федерация

[2] Кафедра медицинской биологии с курсом инфекционных болезней, Медицинский институт Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина, Тамбов, Российская Федерация

[3] Кафедра биохимии и фармакологии, Медицинский институт Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина, Тамбов, Российская Федерация

Цель: изучение возможностей оптимизации критериев верификации метаболического синдрома у детей 10-14 лет с избыточным весом и ожирением.

Материал и методы: в исследование включено 16 мальчиков и 12 девочек, находившихся на реабилитации в оздоровительном центре. Средний возраст составил 12,8±1,5 лет. Морфофункциональное состояние изучалось с помощью антропометрических измерений (рост, масса тела, окружность талии), биоимпедансного исследования, функциональных методов исследования сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, индекса Кердо.

Результаты: изменения в углеводном и липидном профилях, приведшие к функциональным нарушениям в сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системах, свидетельствовали о наличии у 35,7% подростков инсулинорезистентности, величины выраженности которой были рассчитаны в баллах по специальной шкале Штандлера-Бирманна с учётом индекса массы тела.

Заключение: ввиду того, что гиподинамия является фундаментальной причиной развития метаболического синдрома, основополагающим пунктом коррекционной программы являлась физическая активность, так как мышцы являются главным местом, где утилизируется глюкоза.

Ключевые слова: *абдоминальное ожирение, метаболический синдром, нервная система, инсулинорезистентность.*

MANIFESTATIONS OF METABOLIC SYNDROME IN CHILDREN OF 10-14 YEARS WITH OVERWEIGHT AND OBESITY

A.I. PETKEVICH[1], A.A. BRUYKOV[2], A.V. GULIN[3]

[1] Department of Adaptive Physical Education, Physiology and Medical and Biological Disciplines, Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semyonov-Tian-Shansky, Lipetsk, Russia

[2] Department of Medical Biology with the Course of Infectious Diseases of the Medical Institute, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russia

[3] Department of Biochemistry and Pharmacology of the Medical Institute, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russia

Objective: Studying the possibilities of optimizing criteria of verification metabolic syndrome in children of 10-14 years old with overweight and obesity.

Methods: The study included 16 boys and 12 girls who were on rehabilitation at the recreation centre. The middle age was 12.8±1.5 years. The morphofunctional state was studied with the help of anthropometric measurements (height, body weight, waist circumference), bioimpedance study, functional methods of cardiovascular, respiratory and nervous systems, Kerdo index.

Results: Changes in the carbohydrate and lipid profiles, which led to the functional disorders in the cardiovascular, respiratory and nervous systems, indicated in the presence of insulin resistance in 35.7% of adolescents, the magnitude of pronouncedness that were calculated in points according to the special Shandler-Biermann scale based on the mass index of a body.

Conclusions: Because hypodynamia is the fundamental cause of the development of the metabolic syndrome, the fundamental purpose of the corrective program, which was physical activity since the muscles are the main place for utilizing dextrose.

Keywords: *Abdominal obesity, metabolic syndrome, nervous system, insulin resistance.*

Введение

Актуальность исследований по метаболическому синдрому (МС) связана с опасной тенденцией к его «омоложению» и демонстрации устойчивого роста среди подростков и молодёжи. Метаболический синдром характеризуется:

- Висцеральным ожирением (нормированный по росту показатель окружности талии (ОТ) более 79 см у женщин и более 93 см у мужчин);
- Повышением уровня глюкозы венозной плазмы натощак более 5,6 ммоль/л или наличием других нарушений углеводного обмена;
- Уровнем липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) менее 1,03 ммоль/л у мужчин и менее 1,29 ммоль/л у женщин;
- Повышением артериального давления более 130/85 мм рт. ст. [1-12].

До настоящего времени единых критериев, позволяющих диагностировать МС у детей, не разработано [6-17]. Поэтому одной из наиболее универсальных классификаций, предложенных для использования в педиатрической практике, разработанной в 2009 году на основе аналогичных критериев МС для взрослых, является классификация, согласно которой диагноз МС может быть выставлен при наличии у подростков 3-х из 4-х вышеперечисленных признаков [6-17]. Раннее вмешательство, превентивно включающее не только диетотерапию и коррекцию пищевого поведения, но и соответствующий уровень двигательной активности, рекомендовано протоколом международного Консенсуса по детскому ожирению. Ожирение в этом возрасте, прогрессирующее затем во взрослом периоде жизни, приводит к более выраженной прибавке массы тела с сопутствующими более тяжёлыми осложнениями, чем ожирение [7-15].

Цель исследования

Изучение возможностей оптимизации критериев верификации МС у детей 10-14 лет с избыточным весом и ожирением.

Материал и методы

В исследовании приняло участие 28 человек, в том числе 16 мальчиков и 12 девочек, находившихся на реабилитации в оздоровительном центре. Средний возраст составил 12,8±1,5 лет.

Морфофункциональное состояние изучалось с помощью антропометрических методов (рост, масса тела, окружность талии (ОТ), биоимпедансного исследования, функциональных методов исследования сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, индекса Кердо.

Ранее некоторыми авторами было показано, что у девочек висцеральное ожирение, как определяющая структура МС, формируется ещё в дошкольном и младшем школьном возрасте, сопровождаясь разносторонней дислипидемией со сниженной концентрацией ЛПВП. У мальчиков до начала периода полового созревания проявляются такие компоненты МС, как гиперлипидемия и артериальная гипертензия. В наших исследованиях индекс массы тела (ИМТ) также нашёл, наряду с ОТ, своё отражение в величинах индекса формы тела (ИФТ), равному объёму талии, делённому на произведение корня кубического из квадрата ИМТ на квадратный корень роста.

Результаты и их обсуждение

Среди наших исследованных наблюдались: избыточный вес у 25% мальчиков и 16,7% девочек, ожирение у 25% мальчиков и 16,7% девочек, степени ожирения не устанавливались.

На рис. 1 чёрной полосой обозначен нормальный показатель ИФТ. На данной гистограмме видно, насколько превышают показатели ИФТ у детей норму, равную 0,5. Самый низкий ИФТ, равный 0,68, наблюдался только у одного ребёнка. Самый высокий, равный 0,81, имел место у двух детей. Все показатели расположены в порядке возрастания. В наших исследованиях ИФТ оказался повышенным в среднем до 0,7 у всех обследованных.

Изменения в углеводном и липидном профилях, приведшие к функциональным нарушениям в сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системах, свидетельствовали о наличии у 35,7% подростков инсулинорезистентности (ИР), выраженность которой была рассчитана в баллах по специальной шкале Штандлера-Бирманна с учётом ИМТ. Для подтверждения наличия ИР нельзя недооценивать и выявленных у детей её кожных проявлений (например, симптом «грязных локтей»), которые часто манифестируют задолго до выявления ИР методами лабораторной диагностики. На последнем этапе исследования обнаружена значимая отрицательная взаимосвязь между силой процессов торможения в нервной системе и индексом формы тела ($p \le 0,05$), степенью чувствительности нервной системы и общим содержанием жира ($p \le 0,05$), подвижностью нервных процессов и индексом массы тела ($p \le 0,05$). Существенно сильна отрицательная взаимосвязь между выносливостью к высоко интенсивным нагрузкам и минутным объёмом дыхания ($p \le 0,001$), согласовывающаяся, скорее всего, с гипотезой, что именно диафрагма, которой в нашем случае мешает функционировать первостепенное висцеральное ожирение, посылает мозгу сигналы о том, как долго она сохраняет напряжённое состояние. Чувствительность нервной системы к подобным сигналам, обусловленным добавочным сопротивлением дыханию, приводит к усилению центральной инспираторной активности, выражающейся в предельном увеличении минутного объёма дыхания [12, 15].

Индекс Кердо, отражающий взаимоотношение симпатического и парасимпатического отдела у обследованных, подтверждает данные многих исследователей о повышенной активности симпатического отдела в результате увеличения поглощения глюкозы в нерезистентных инсулин-чувствительных клетках вентро-медиальных ядер гипоталамуса, где находятся

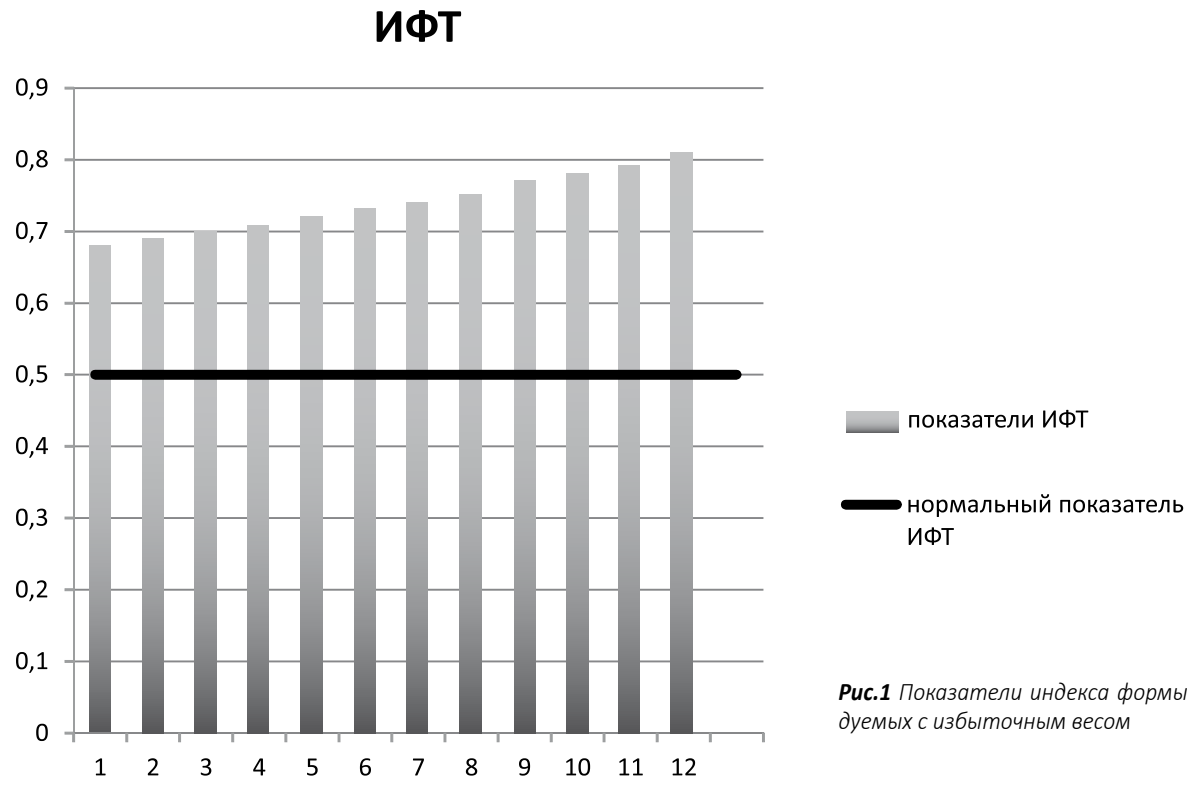


Рис.1 *Показатели индекса формы тела у исследуемых с избыточным весом*

высшие центры регуляции вегетативной нервной системы, приводящей к снижению их резервных возможностей к выносливости высокоинтенсивных нагрузок.

Для лечения метаболического синдрома причинной терапии не существует, также как и такого диагноза в МКБ-10. Тем важнее меры, направленные на профилактику отклонений. Нужно не только определить лиц с факторами риска, что и осуществлялось в нашем исследовании, но и обучить, и мотивировать их. В центре внимания должны находиться снижение массы тела (борьба с ожирением) и повышение двигательной активности. С момента появления человека и до сих пор все его биохимические механизмы сконструированы с учётом высокой физической активности. Поэтому основополагающим пунктом нашей коррекционной программы являлась физическая активность, ибо мышцы являются главным местом, где утилизируется глюкоза, и именно гиподинамия является фундаментальной причиной развития метаболического синдрома. Оптимальное повышение двигательной активности – ходьба в быстром темпе, чередуемая с занятиями на спортивных тренажерах продолжительностью не менее часа, так как за менее длительное время занятий происходит утилизация только лишних запасов углеводов, а переключение энергообразования на активацию использования липидов не происходит. Даже любительские физические упражнения по 1,5 часа в неделю с нагрузкой 60-70% у лиц с нарушениями переносимости глюкозы с помощью инсулиновых рецепторов сдерживают развитие патологического процесса. Движение обладает инсулиноподобным эффектом. За счёт его действия без участия инсулина облегчается поступление глюкозы в клетку. Лучше всего – это виды, развивающие выносливость, но без хронического напряжения психо-эмоциональной сферы, в противном случае патофизиологические изменения в организме могут развиваться в направлении вредного действия свободных радикалов.

Заключение

Практическое внедрение результатов нашего исследования имеет не только превентивное коррекционно-оздоровительное, но и социально-экономическое значение, поскольку использование разработанной программы скрининга и рекомендуемого мониторинга метаболических осложнений, влияющих на основные известные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, позволит предупредить развитие осложнений ожирения, начиная с детского и подросткового возрастов, снизить заболеваемость сахарным диабетом 2-го типа, артериальной гипертонией, повысить качество жизни путём приведения к оздоровлению значительной части детей и подростков.

Литература

1. Калинченко СЮ. *Ожирение и метаболический синдром у мужчин.* Москва, РФ: Практическая медицина; 2014. 128 с.
2. Павловская ЕВ, Строкова ТВ, Сурков АГ, Каганов БС. Ожирение у детей и подростков – современный взгляд на проблему. *Вопросы детской диетологии.* 2008;6(4):27-36.
3. Конь ИЯ, Волкова ЛЮ, Коростелёва ММ, Шилина НМ. Распространённость ожирения у детей дошкольного и школьного возраста в Российской Федерации. *Вопросы детской диетологии.* 2011;9(4):5-8.
4. Оганов Р, Мамедов М, Колтунов И. Метаболический синдром: путь от научной концепции до клинического диагноза. *Врач.* 2007;3:3-7.
5. Щербакова МЮ, Синицын ПА, Петряйкина ЕЕ. Метаболический синдром глазами педиатра. *Материалы II городской научно-практической конференции «Эндокринологические аспекты в педиатрии».* Москва, 2007. с. 23-24.
6. Погожева АВ, Шарафетдинов ХХ, Плотникова ОА, Каганов БС. Определение пищевого статуса пациентов с метаболическим синдромом с помощью современных методов нутриметаболомики. *Вопросы питания.* 2010;3:30-5.
7. Тутельян ВА, Конь ИЯ, Каганов БС. *Питание здорового и больного ребёнка.* Москва, РФ: Издательский Дом «Династия»; 2012. 324 с.
8. Павловская ЕВ, Багаева МЭ, Сурков АГ, Строкова ТВ, Каганов БС. Ожирение у детей: критерии диагностики и клинические проявления. *Вопросы детской диетологии.* 2012;10(3):18-22.
9. Кондрашкина ОВ. Особенности гормонального метаболизма у мужчин, больных ожирением. *Русский медицинский журнал.* 2007;15(2):85-8.
10. Лобыкина ЕН, Хвостова ОИ. Пропаганда медицинских знаний в области питания на современном этапе. *Вопросы питания.* 2007;76(3): 44-8.
11. Шарафетдинов ХХ, Зыкина ВВ, Плотникова ОА, Каганов БС. Современные подходы к оценке пищевого статуса у детей и взрослых. *Вопросы детской диетологии.* 2007;5(3):26-31.

References

1. Kalinchenko SYu. *Ozhirenie i metabolicheskiy sindrom u muzhchin [Obesity and metabolic syndrome in men].* Moscow, RF: Prakticheskaya meditsina; 2014. 128 p.
2. Pavlovskaya EV, Strokova TV, Surkov AG, Kaganov BS. Ozhirenie u detey i podrostkov – sovremennyy vzglyad na problemu [Obesity in children and adolescents – a modern view of the problem]. *Voprosy detskoy dietologii.* 2008;6(4):27-36.
3. Kon IYa, Volkova LYu, Korostelyova MM, Shilina NM. Rasprostranyonnost' ozhireniya u detey doshkol'nogo i shkol'nogo vozrasta v Rossiyskoy Federatsii [The prevalence of obesity in children of preschool and school age in the Russian Federation]. *Voprosy detskoy dietologii.* 2011;9(4):5-8.
4. Oganov R, Mamedov M, Koltunov I. Metabolicheskiy sindrom: put' ot nauchnoy kontseptsii do klinicheskogo diagnoza [Metabolic syndrome: the path from the scientific concept to the clinical diagnosis]. *Vrach.* 2007;3:3-7.
5. Shcherbakova MYu, Sinitsyn PA, Petryaykina EE. Metabolicheskiy sindrom glazami pediatra. *Materialy II gorodskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Endokrinologicheskie aspekty v pediatrii» [Metabolic syndrome with the eyes of a pediatrician. Materials of the II city scientific-practical conference «Endocrinological aspects in pediatrics].* Moscow, 2007. p. 23-24.
6. Pogozheva AV, Sharafetdinov HH, Plotnikova OA, Kaganov BS. Opredelenie pishchevogo statusa patsientov s metabolicheskim sindromom s pomoshch'yu sovremennykh metodov nutrimetabolomiki [Determination of the nutritional status of patients with metabolic syndrome with the help of modern nutumetabolomics]. *Voprosy pitaniya.* 2010;3:30-5.
7. Tutelyan VA, Kon IYa, Kaganov BS. *Pitanie zdorovogo i bol'nogo rebyonka [Eating a healthy and sick child].* Moscow, RF: Izdatel'skiy Dom «Dinastiya»; 2012. 324 p.
8. Pavlovskaya EV, Bagaeva ME, Surkov AG, Strokova TV, Kaganov BS. Ozhirenie u detey: kriterii diagnostiki i klinicheskie proyavleniya [Obesity in children: diagnostic criteria and clinical manifestations]. *Voprosy detskoy dietologii.* 2012;10(3):18-22.
9. Kondrashkina OV. Osobennosti gormonal'nogo metabolizma u muzhchin, bol'nykh ozhireniem [Features of hormonal metabolism in men who are obese]. *Russkiy meditsinskiy zhurnal.* 2007;15(2):85-8.
10. Lobykina EN, Khvostova OI. Propaganda meditsinskikh znaniy v oblasti pitaniya na sovremennom etape [Propagation of medical knowledge in the field of nutrition at the present stage]. *Voprosy pitaniya.* 2007;76(3):44-8.
11. Sharafetdinov HH, Zykina VV, Plotnikova OA, Kaganov BS. Sovremennye podkhody k otsenke pishchevogo statusa u detey i vzroslykh [Modern approaches to assessing nutritional status in children and adults]. *Voprosy detskoy dietologii.* 2007;5(3):26-31.

12. Ахмедова РМ, Софронова ЛВ. Особенности терапии ожирения и метаболического синдрома у детей и подростков. *Медицинский альманах.* 2011;6(19):189-92.

13. Ахмедова РМ, Софронова ЛВ. Ожирение и метаболический синдром в детском возрасте: современный взгляд на проблему. *Вопросы диагностики в педиатрии.* 2012;4(1):13-9.

14. Смирнова СГ, Розанов ВБ, Александров АА. Отдалённые результаты пятилетней коррекции питания в популяционной выборке мальчиков 12 лет. *Профилактическая медицина.* 2013;6:35-42.

15. Rangul V, Holmen TL, Kurtze N. Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. *BMC Med Res Methodol.* 2008;8:47.

16. Zimmet P, Alberti KG, Kaufman F, Tajima N, Silink M, Arslanian S, et al. The metabolic syndrome in children and adolescents – an IDF consensus report. *Pediatr Diabetes.* 2007;8(5):299-306.

17. Knöpfli BH, Radtke T, Lehmann M. Effect of a multidisciplinary inpatient intervention on body composition, aerobic fitness, and quality of life in severely obese girls and boys. *J Adolesc Health.* 2008;42(2):19-27.

12. Akhmedova RM, Sofronova LV. Osobennosti terapii ozhireniya i metabolicheskogo sindroma u detey i podrostkov [Features of therapy of obesity and metabolic syndrome in children and adolescents]. *Meditsinskiy al'manakh.* 2011;6(19):189-92.

13. Akhmedova RM, Sofronova LV. Ozhirenie i metabolicheskiy sindrom v detskom vozraste: sovremennyy vzglyad na problemu [Obesity and metabolic syndrome in childhood: a modern view of the problem]. *Voprosy diagnostiki v pediatrii.* 2012;4(1):13-9.

14. Smirnova SG, Rozanov VB, Aleksandrov AA. Otdalyonnye rezul'taty pyatiletney korrektsii pitaniya v populyatsionnoy vyborke mal'chikov 12 let [Long-term results of a five-year nutrition correction in a population sample of boys of 12 years]. *Profilakticheskaya meditsina.* 2013;6:35-42.

15. Rangul V, Holmen TL, Kurtze N. Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. *BMC Med Res Methodol.* 2008;8:47.

16. Zimmet P, Alberti KG, Kaufman F, Tajima N, Silink M, Arslanian S, et al. The metabolic syndrome in children and adolescents – an IDF consensus report. *Pediatr Diabetes.* 2007;8(5):299-306.

17. Knöpfli BH, Radtke T, Lehmann M. Effect of a multidisciplinary inpatient intervention on body composition, aerobic fitness, and quality of life in severely obese girls and boys. *J Adolesc Health.* 2008;42(2):19-27.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Петкевич Алла Ивановна, к.м.н., доцент кафедры адаптивной физической культуры, физиологии и медико-биологических дисциплин Липецкого государственного педагогического университета им. П.П. Семёнова-Тянь-Шанского

Бруйков Алексей Александрович, к.б.н., старший преподаватель кафедры медицинской биологии с курсом инфекционных болезней Медицинского института ТГУ им. Г.Р. Державина

Гулин Александр Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой биохимии и фармакологии Медицинского института ТГУ им. Г.Р. Державина

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР Медицинского института ТГУ им. Г.Р. Державина. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Бруйков Алексей Александрович
к.б.н., старший преподаватель кафедры медицинской биологии с курсом инфекционных болезней Медицинского института ТГУ им. Г.Р. Державина

398024, Российская Федерация, г. Липецк, ул. Доватора, дом 7, кв. 3.
Тел.: (+7) 903 6990099
E-mail: ba73-87@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: БАА
Сбор материала: ПАИ, БАА
Статистическая обработка данных: ПАИ
Анализ полученных данных: ПАИ, ГАВ
Подготовка текста: ПАИ, БАА
Редактирование: БАА, ГАВ
Общая ответственность: ГАВ

Поступила *10.02.2017*
Принята в печать *11.07.2017*

AUTHOR INFORMATION

Petkevich Alla Ivanovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Adaptive Physical Education, Physiology and Medical and Biological Disciplines, Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semyonov-Tien-Shansky

Bruykov Aleksey Aleksandrovich, Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer of the Department of Medical Biology with a Course of Infectious Diseases of the Medical Institute, Tambov State University named after G.R. Derzhavin

Gulin Aleksandr Vladimirovich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Biochemistry and Pharmacology of the Medical Institute, Tambov State University named after G.R. Derzhavin

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Bruykov Aleksey Aleksandrovich
Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer of the Department of Medical Biology with a Course of Infectious Diseases of the Medical Institute, Tambov State University named after G.R. Derzhavin

398024, Russian Federation, Lipetsk, Dovatora Street, house #7, Apt. 3.
Tel: (+7) 903 6990099
E-mail: ba73-87@mail.ru

Received *10.02.2017*
Accepted *11.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-230-235

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОСТАЗА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД У НОВОРОЖДЁННЫХ С НЕОНАТАЛЬНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

М.Н. ХОТАМОВА[1], Д.С. ДОДХОЕВ[1], Г.С. МАМАДЖАНОВА[1], Х.Д. АМИНОВ[1]

[1] Кафедра детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: установить характер и выраженность нарушений свёртывающей и фибринолитической систем у доношенных новорождённых с неонатальной энцефалопатией в зимний период года.
Материал и методы: для изучения были выбраны 240 доношенных новорождённых, перенёсших перинатальную гипоксию, и имевших энцефалопатию новорождённых (по 30 новорождённых на каждый зимний период каждого года) без признаков врождённой патологии и внутриутробного инфицирования. Для исследования свёртывающей системы у новорождённых детей на 7 сутки после рождения, с разрешения их родителей, из вены забирали 3 мл крови.
Результаты: у детей с неонатальной энцефалопатией в раннем неонатальном периоде, который приходится на холодную часть года, имелись изменения в свёртывающейся системе. Особенно хотелось бы отметить время кровотечения и уровень фибриногена, который увеличивался.
Заключение: полученные результаты указывают на то, что у новорождённых с неонатальной энцефалопатией в раннем неонатальном периоде имеется напряжённость системы гемостаза с компенсированным внутрисосудистым свёртыванием крови.
Ключевые слова: *новорождённые, система гемостаза, климат.*

THE MAIN HEMOSTATIC PROFILES OF NEWBORN INFANT WITH NEONATAL ENCEPHALOPATHY IN WINTER PERIOD

M.N. KHOTAMOVA[1], J.S. DODKHOEV[1], G.S. MAMADZHANOVA[1], KH.J. AMINOV[1]

[1] Department of Pediatric Diseases № 1, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To establish the character and intensity of the disorders of the coagulability and fibrinolytic systems at the full-term newborn infants with neonatal encephalopathy in the winter period.
Methods: For the study, 240 full-term newborns with perinatal hypoxia and those with newborn encephalopathy (30 newborns for each winter period of each year) without signs of congenital pathology and intrauterine infections were selected. To study the coagulation system in newborn babies on day 7 after birth, with the permission of their parents, 3 ml of blood was taken from the vein.
Results: There were changes in the coagulating system in children with neonatal encephalopathy in the early neonatal period, which falls in the cold part of the year. Especially authors would like to note the time of bleeding and the level of fibrinogen, which increased.
Conclusions: Newborns with neonatal encephalopathy in the early neonatal period have the intensity of hemostatic system with compensation of intravascular coagulation of blood.
Keywords: *Newborn infants, hemostatic system, climate.*

Введение

Несмотря на достигнутые успехи в области перинатологии, уровень неонатальной заболеваемости и смертности среди новорождённых с неонатальной энцефалопатией (НЭ) остаётся высоким. Это связано с тем, что гипоксия является основным компонентом, приводящим к энергетическому коллапсу клеток различных тканей, но особенно чувствительными к гипоксическому поражению остаются клетки высокодифференцированных органов и, в первую очередь, клетки мозга [1, 2]. Ввиду того, что клетки мозга посредством вегетативной нервной системы и диффузной нейроиммуноэндокринной системы регулируют гомеостаз, их поражение может приводить к дезорганизации нормального функционирования организма в целом [2-4]. В таких условиях страдают как адаптационные процессы в первые дни жизни, так и механизмы по защите организма от внутренних и внешних факторов агрессии в последующем [2, 5]. От возможности компенсации данных изменений в организме будет зависеть и проявления заболеваемости вплоть до смертности. При этом компенсаторные возможности организма зависят не только от внутренних изменений вследствие гипоксии, но и от факторов воздействия внешней среды [6].

Одним из явных и легкодоступных показателей гомеостаза организма является свёртывающаяся система, которая легко доступна для изучения, тем более в период ранней адаптации, когда только запускаются витамин К зависимые факторы печени [7, 8]. В доступной литературе очень мало сведений о колебани-

Таблица 1 *Средние температуры воздуха в г. Душанбе за исследуемый период (°С)*

Месяцы	2010		2011		2012		2013	
	день	ночь	день	ночь	день	ночь	день	ночь
Декабрь*	16,5	0	9	2	11,5	1	9	1,5
Январь	13	7	15,5	8	4,5	–1	5,5	1
Февраль	13	8	8	7	11,5	5,5	12,5	11,5
Сред. значение	9,6		8,2		5,5		6,8	

Примечание: * - декабрь предыдущего года.

ях свёртывающей системы организма новорождённых в зимний период года, тем более мало исследований по новорождённым, перенесшим гипоксию в перинатальный период и имевшим энцефалопатию.

Цель исследования

Установить характер и выраженность нарушений свёртывающей и фибринолитической систем у доношенных новорождённых, перенесших перинатальную гипоксию и имеющих неонатальную энцефалопатию в зимний период года.

Материал и методы

Исследования проводились в период с 2010 по 2013 годы, в зимние месяцы, в Городском центре здоровья. Для изучения были выбраны 240 доношенных новорождённых, перенесших перинатальную гипоксию и имевших энцефалопатию новорождённых (по 30 новорождённых на каждый зимний период каждого года), без признаков врождённой патологии и внутриутробного инфицирования.

По данным гидрометеоцентра г. Душанбе значения температур представлены в табл. 1.

Для анализа и сопоставления данных мы использовали средние температуры зимой по годам. Статистический анализ проводили на ПК с помощью прикладного пакета «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., США). Высчитывали средние показатели (M) и их ошибку (±m). Сравнение средних показателей по годам проводили с помощью метода ANOVA (критерий Крускала-Уоллиса), парные сравнения проводили по U-критерию Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводился методом Пирсона. Граница статистической значимости установлена на отметке 0,05.

Результаты и их обсуждение

Дисперсионный анализ результатов показал, что у новорождённых, перенесших гипоксию и имевших энцефалопатию,

Таблица 2 *Показатели свёртывающей системы у новорождённых детей с НЭ в конце раннего неонатального периода в зимний период (M±m)*

Показатели	2010 (n=30)	2011 (n=30)	2012 (n=30)	2013 (n=30)	p
Время кровотечения (мин)	2,7±0,1	2,7±0,1 p1>0,05	3,0±0,1 p1>0,05 p2>0,05	4,0±0,1 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001	<0,001
Фибрин (г/л)	20,6±2,4	15,7±0,2 p1<0,001	16,5±0,4 p1<0,01 p2>0,05	17,3±0,3 p1>0,05 p2<0,001 p3>0,05	<0,001
Фибриноген (г/л)	4,08±0,08	3,71±0,08 p1<0,05	3,67±0,11 p1<0,01 p2>0,05	3,55±0,09 p1<0,001 p2>0,05 p3>0,05	<0,001
Тромботест (ст)	4,2±0,1	4,2±0,1 p1>0,05	4,6±0,1 p1<0,05 p2<0,05	4,6±0,1 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05	<0,001
Время рекальцификации (с)	82,3±1,4	86,7±1,1 p1>0,05	91,3±0,4 p1<0,001 p2<0,01	89,1±0,6 p1<0,001 p2>0,05 p3>0,05	<0,001
Протромбиновое время (с)	24,1±0,4	22,2±0,5 p1<0,01	23,6±0,6 p1>0,05 p2>0,05	24,4±0,4 p1>0,05 p2<0,01 p3>0,05	<0,01
Протромбиновый индекс (%)	78,8±1,9	82,0±1,2	83,4±0,7	85,2±0,6	>0,05
Толерантность к гепарину (с)	695,1±9,0	723,0±8,9 p1>0,05	738,4±7,3 p1<0,01 p2>0,05	743,9±6,5 p1<0,001 p2>0,05 p3>0,05	<0,001
МНО	2,21±0,05	1,72±0,04 p1<0,001	1,76±0,04 p1<0,001 p2>0,05	1,83±0,04 p1<0,001 p2>0,05 p3>0,05	<0,001
АЧТВ (с)	34,6±0,6	33,7±0,3	35,0±0,3	35,0±0,3	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей между годами (ANOVA Крускала-Уоллиса); p1 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2010 года; p2 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2011 года; p3 – статистическая значимость различий показателей по сравнению с данными 2012 года; (p1-p3 – по U-критерию Манна-Уитни).

Таблица 3 *Корреляционная матрица показателей свёртывающей системы в зимний период времени (по критерию Пирсона)*

Температура											
Время кровотечения	- 0,30										
Фибрин											
Фибриноген	0,30										
Тромботест	- 0,37	0,23									
Время рекальцификации	- 0,53	0,19			0,26						
Протромбиновое время		0,36									
Протромбиновый индекс	- 0,28	0,28		- 0,27							
Толерантность к гепарину	- 0,36	0,26	- 0,19								
МНО	0,46					- 0,29					
АЧТВ											
Даны только значения при p<0,05	Температура	Время кровотечения	Фибрин	Фибриноген	Тромботест	Время рекальцификации	Протромбиновое время	Протромбиновый индекс	Толерантность к гепарину	МНО	АЧТВ

родившихся в зимние месяцы, большинство показателей по годам имеет явные изменения, за исключением двух показателей – протромбинового индекса и АЧТВ (табл. 2).

В то же время корреляционный анализ выявил, что в зависимости от средних зимних температур изменяются все показатели за исключением фибрина, протромбинового времени и АЧТВ (табл. 3).

Изменения времени кровотечения имеют явную зависимость от средней температуры зимы (r = –0,30; p<0,05), которая показывает, что, чем ниже температура окружающей среды в холодное время, тем выше время кровотечения (рис. 1).

При этом уровень фибриногена был прямо пропорционален температуре окружающей среды (r = 0,30; p<0,05) (рис. 2).

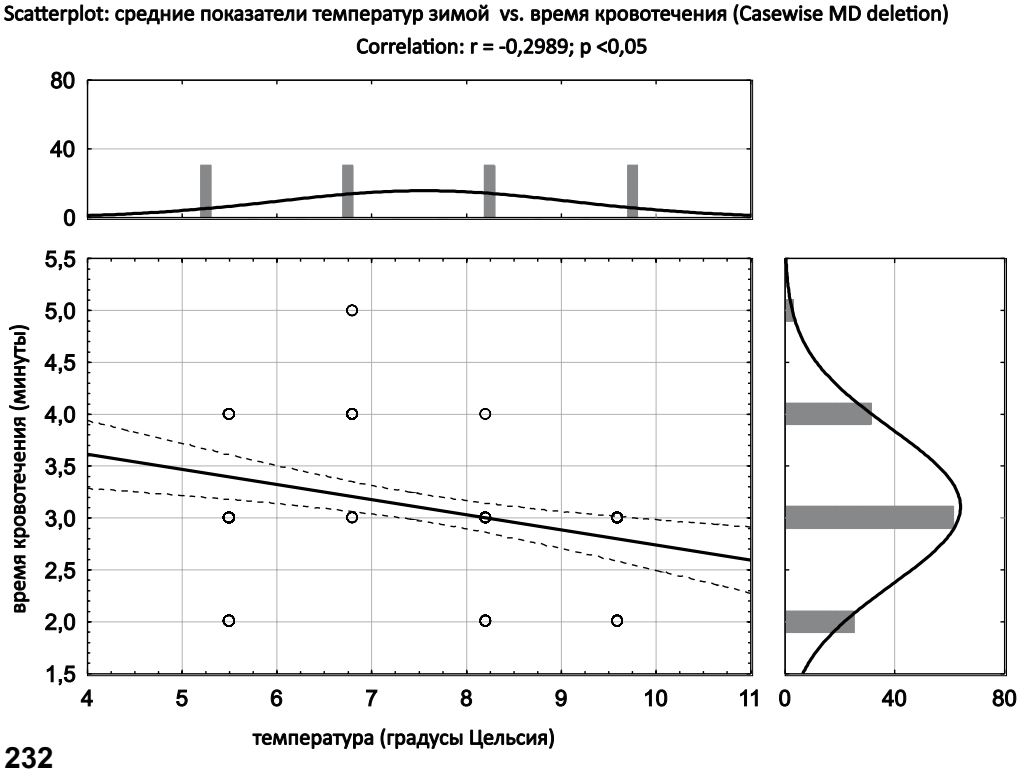


Рис. 1 *Зависимость времени кровотечения от средней температуры зимы (по критерию Пирсона)*

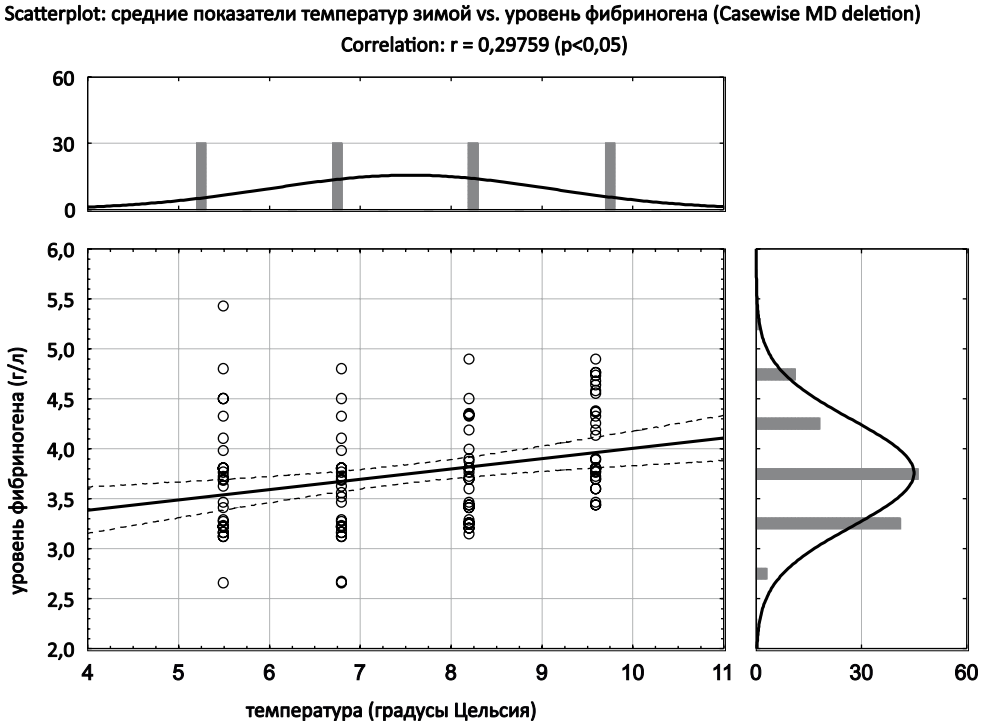


Рис. 2 *Зависимость уровня фибриногена от средней температуры зимы (по критерию Пирсона)*

Наши исследования показали, что у детей с неонатальной энцефалопатией в раннем неонатальном периоде, который приходился на холодную часть года, имелись изменения в свёртывающейся системе. Особенно хотелось бы отметить время кровотечения и уровень фибриногена, который увеличивался. По мнению некоторых учёных, гипоксия и свободнорадикальные процессы усиливают свёртывание крови [9-11]. Igbinovia A. et Lau G. в своих результатах выявили, что при холоде происходит сдвиг гемостатического потенциала в сторону гиперкоагуляции, потому тромбозы и тромбоэмболии чаще возникают в холодный период [8, 12]. В.И. Ващенко в результате исследований установил, что зимой по сравнению с летом у исследуемых доноров понижается количество тромбоцитов и лейкоцитов за счёт перераспределения сегментоядерных нейтрофилов и моноцитов, удлиняется время свёртывания крови, изменяется фибринолитическая активность [5]. Некоторые авторы указали, что холодный период характеризуется наклонностью к гипокоагуляции с одновременным снижением активности противосвёртывающей системы крови [6, 13]. Изменения в показателях крови зависели от особенностей региона, где проводились исследования, т.е. климатогеографических условий, различий в активности Солнца [5, 13, 14].

Заключение

Полученные нами результаты указывают на то, что у новорождённых с НЭ в ранний неонатальный период напряжённость гемостаза с компенсированным внутрисосудистым свёртыванием клинически выражена незначительно. В связи с этим, своевременная диагностика и лабораторный мониторинг показателей гемостаза помогут адекватно провести медикаментозную коррекцию геморрагических и тромботических расстройств.

Литература

1. Зайниддинова РС, Смирнов ИЕ, Иванов ВА. Перинатальные гипоксические поражения головного мозга у детей. *Российский педиатрический журнал.* 2011;2:23-30.
2. Zanelli SA, Stanley DP, Kaufman DA. Hypoxic-ischemic encephalopathy. Available from: https://emedicine.medscape.com/article/973501-overview [Accessed 26th October 2017].
3. Ледяйкина ЛВ. Изменение гомеостаза при гипоксически-ишемических поражениях центральной нервной системы у новорождённых. *Детская больница.* 2012;3:40-2.
4. Афонин АА. Динамика показателей церебральной гемодинамики и эндотелийзависимых факторов её регуляции у детей с перинатальным поражением ЦНС на первом году жизни. *Педиатрия.* 2011;90(1):30-4.

References

1. Zayniddinova RS, Smirnov IE, Ivanov VA. Perinatal'nye gipoksicheskie porazheniya golovnogo mozga u detey [Perinatal hypoxic brain lesions in children]. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal.* 2011;2:23-30.
2. Zanelli SA, Stanley DP, Kaufman DA. Hypoxic-ischemic encephalopathy. Available from: https://emedicine.medscape.com/article/973501-overview [Accessed 26th October 2017].
3. Ledyaykina LV. Izmenenie gomeostaza pri gipoksicheski-ishemicheskikh porazheniyakh tsentral'noy nervnoy sistemy u novorozhdyonnykh [Change in homeostasis in hypoxic-ischemic lesions of the central nervous system in newborns]. *Detskaya bol'nitsa.* 2012;3:40-2.
4. Afonin AA. Dinamika pokazateley tserebral'noy gemodinamiki i endoteliyzavisimykh faktorov eyo regulyatsii u detey s perinatal'nym porazheniem TsNS na pervom godu zhizni [Dynamics of indices of cerebral hemodynamics and endothelium-dependent factors of its regulation in children with perinatal CNS damage in the first year of life]. *Pediatriya.* 2011;90(1):30-4.

5. Ващенко ВИ. Показатели системы гемостаза и морфологического состава крови у доноров клеток крови при изменении солнечной активности в течение года. *Вестник гематологии.* 2013;9(2):70-4.

6. Третьякова ОС. Особенности системы гемостаза в неонатальном периоде. *Дитячий лікар.* 2011;1(8):26-34.

7. Abdullah WZ, Ismail R, Nasir A, Mohamad N, Hassan R. Developmental haemostasis for factor V and factor VIII levels in neonates: a case report of spontaneous cephalhaematoma. *Fetal and Pediatric Pathology.* 2013;32(2):77-81. Available from: http://dx.doi.org/10.3109/15513815.2012.671447.

8. Bauman ME, Cheung PY, Massicotte MP. Hemostasis and platelet dysfunction in asphyxiated neonates. *Journal of Pediatrics.* 2011;158(2 Suppl):e35-39.

9. Чуприна АВ. Система неонатального гемостаза в норме и при патологии. *Бюллетень СО РАМН.* 2013;4:13-9.

10. Volpe JJ. Neonatal encephalopathy: An inadequate term for hypoxic-ischemic encephalopathy. *Annual Neurology.* 2012;72(2):156-66.

11. Dammann O, Ferriero D, Gressens P. Neonatal encephalopathy or hypoxic-ischemic encephalopathy? Appropriate terminology matters. *Pediatric Research.* 2011;70(1):1-2. Available from: http://dx.doi.org/10.1203/01.pdr.0000403893. 61640.b6.

12. Kenet G, Nowak-Göttl U. Hemostasis and thrombosis in pediatric patients: special issues and unique concerns. *Semin Thromb Hemost.* 2011;37(7):721-2. Available from: http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1297161.

13. Якимова ЕА, Елаева ЕЕ. Сезонная динамика фибринолитической активности крови. *Успехи современного естествознания.* 2006;5:74-5. Доступна с https://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=10456 [Дата обращения: 26.10.2017].

14. Distefano G, Praticò AD. Actualities on molecular pathogenesis and repairing processes of cerebral damage in perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy. *Italian Journal of Pediatrics.* 2010;36:63. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/1824-7288-36-63.

5. Vashchenko VI. Pokazateli sistemy gemostaza i morfologicheskogo sostava krovi u donorov kletok krovi pri izmenenii solnechnoy aktivnosti v techenie goda [Indicators of the system of hemostasis and morphological composition of blood in blood cells donors in the change of solar activity during the year]. *Vestnik gematologii.* 2013;9(2):70-4.

6. Tretyakova OS. Osobennosti sistemy gemostaza v neonatal'nom periode [Features of the hemostasis system in the neonatal period]. *Dityachiy likar.* 2011;1 (8):26-34.

7. Abdullah WZ, Ismail R, Nasir A, Mohamad N, Hassan R. Developmental haemostasis for factor V and factor VIII levels in neonates: a case report of spontaneous cephalhaematoma. *Fetal and Pediatric Pathology.* 2013;32(2):77-81. Available from: http://dx.doi.org/10.3109/15513815.2012.671447.

8. Bauman ME, Cheung PY, Massicotte MP. Hemostasis and platelet dysfunction in asphyxiated neonates. *Journal of Pediatrics.* 2011;158(2 Suppl):e35-39.

9. Chuprova AV. Systema neonatal'nogo gemostaza v norme i pri patologii [System of neonatal hemostasis in norm and in pathology]. *Bulleten SO RAMN.* 2013;4:13-9.

10. Volpe JJ. Neonatal encephalopathy: An inadequate term for hypoxic-ischemic encephalopathy. *Annual Neurology.* 2012;72(2):156-66.

11. Dammann O, Ferriero D, Gressens P. Neonatal encephalopathy or hypoxic-ischemic encephalopathy? Appropriate terminology matters. *Pediatric Research.* 2011;70(1):1-2. Available from: http://dx.doi.org/10.1203/01.pdr.0000403893. 61640.b6.

12. Kenet G, Nowak-Göttl U. Hemostasis and thrombosis in pediatric patients: special issues and unique concerns. *Semin Thromb Hemost.* 2011;37(7):721-2. Available from: http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1297161.

13. Yakimova EA, Elaeva EE. Sezonnaya dinamika fibrinoliticheskoy aktivnosti krovi [Seasonal dynamics of fibrinolytic activity of blood]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznania.* 2006;5:74-5. Available from: https://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=10456 [Accessed 26th October 2017].

14. Distefano G, Praticò AD. Actualities on molecular pathogenesis and repairing processes of cerebral damage in perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy. *Italian Journal of Pediatrics.* 2010;36:63. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/1824-7288-36-63.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хотамова Матлуба Намозовна, ассистент кафедры детских болезней № 1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Додхоев Джамшед Саидбобоевич, д.м.н., профессор кафедры детских болезней № 1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Мамаджанова Гульнора Сидикжановна, к.м.н., дотсент, зав. кафедрой детских болезней № 1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Аминов Хусейн Джумаевич, д.м.н., профессор кафедры детских болезней № 1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Хотамова Матлуба Намозовна
ассистент кафедры детских болезней № 1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 987 000085
E-mail: mhotamova71@mail.ru

AUTHOR INFORMATION

Khotamova Matluba Namozovna, Assistant of the Department of Pediatric Diseases № 1 of Avicenna TSMU

Dodkhoev Jamshed Saidboboevich, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Pediatric Diseases № 1 of Avicenna TSMU

Mamadzhanova Gulnora Sidikzhanovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pediatric Diseases № 1 of Avicenna TSMU

Aminov Khuseyn Jumaevich, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Pediatric Diseases № 1 of Avicenna TSMU

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Khotamova Matluba Namozovna
Assistant of the Department of Pediatric Diseases № 1 of Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 987 000085
E-mail: mhotamova71@mail.ru

Received 20.01.2017
Accepted 29.06.2017

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ХМН, ДДС
Сбор материала: ХМН
Статистическая обработка данных: ДДС, АХД
Анализ полученных данных: МГС, АХД
Подготовка текста: ХМН, МГС
Редактирование: МГС
Общая ответственность: ХМН

Поступила *20.01.2017*
Принята в печать *29.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-236-239

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЁННОЙ РАСЩЕЛИНЫ ГУБЫ И НЁБА

М.М. ИСМОИЛОВ[1], Н.Д. МУХИДДИНОВ[2], М.С. САИДОВ[1]

[1] Кафедра сердечно-сосудистой, эндоваскулярной и пластической хирургии, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения, Душанбе, Республика Таджикистан

[2] Кафедра хирургических болезней и эндохирургии, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучить результаты хирургического лечения больных с врождённой расщелиной верхней губы и нёба.
Материал и методы: обследованы 230 больных с врождённой расщелиной губы и нёба в период с 2009 по 2016 годы. Больных с врождённой расщелиной верхней губы было 55; 152 пациента имели изолированную расщелину нёба, а остальные пациенты – сочетанные дефекты.
Результаты: в общей сложности больным были проведены 287 оперативных вмешательств. Было установлено, что применение операции Милларда при врождённой расщелине верхней губы предпочтительнее операции Теннеси, несмотря на большие трудности в выполнении первой. При устранении дефектов мягкого нёба наиболее эффективной оказалась методика использования заднеглоточного лоскута.
Заключение: выбор метода хирургического лечения врождённой расщелины губы и нёба должен быть строго индивидуальным, что в конечном итоге способствует значительному снижению частоты послеоперационных осложнений.
Ключевые слова: *врождённая расщелина, мышцы мягкого нёба, вейлопластика, уранопластика.*

EXPERIENCE OF THE USE OF VARIOUS METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF THE CHEILOSCHISIS AND PALATE

M.M. ISMOILOV[1], N.D. MUKHIDDINOV[2], M.S. SAIDOV[1]

[1] Department of Cardiovascular, Endovascular and Plastic Surgery, Institute of Postgraduate Education in Healthcare, Dushanbe, Tajikistan

[2] Department of Surgical Diseases and Endosurgery, Institute of Postgraduate Education in Healthcare, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To study the results of surgical treatment of patients with cheiloschisis and palate.
Methods: 230 patients with cheiloschisis and palate were examined in the period from 2009 to 2016. Patients with a congenital cleft of the upper lip were 55; patients with isolated cleft palate 152; and other patients have combined defects.
Results: A total of 287 surgical interventions were performed. It was established that the use of Millard's operation in the congenital cleft of the upper lip is preferable to the Tennesy operation, despite the great difficulties in performing the first. When the defects of the soft palate were eliminated, the technique of using the posterior-pharyngeal flaps was most effective.
Conclusions: The choice of the method of surgical treatment of cheiloschisis and palate should be strictly individual, which ultimately contributes to a significant decrease of frequency of postoperative complications.
Keywords: *Congenital cleft, muscles of soft palate, veloplasty, uranoplasty.*

Введение

Врождённая расщелина губы и нёба (ВРГН) является самым частым пороком развития челюстно-лицевой области [1-3]. Согласно данным ВОЗ, частота встречаемости ВРГН составляет 1:500-1000 новорождённых, в зависимости от географического фактора, расовой принадлежности и др. [4-6]. В современном научном мире есть разные точки зрения относительно ведения больных с ВРГН, однако общим является мнение о том, что лечение данной категории больных должно вестись комплексно, с участием широкой группы специалистов [7-9].

В Таджикистане уже на протяжении многих десятилетий отечественные челюстно-лицевые хирурги успешно устраняют данную комбинированную челюстно-лицевую аномалию [10-12]. Основными методиками, используемыми отечественными специалистами на современном этапе, являются устранение врождённых дефектов верхней губы по Лимбергу-Обуховой или же способ R. Millard. Дефекты твёрдого и мягкого нёба укрываются местными тканями по окружности дефекта способами А.А. Лимберга, Ю.И. Бернадского, Л. Фроловой и другими [13-15].

Цель исследования

Изучить положительные и отрицательные стороны различных методик хирургического лечения больных с врождённой расщелиной верхней губы и нёба.

Материал и методы

На базе кафедры сердечно-сосудистой, эндоваскулярной и пластической хирургии Института последипломного образования в сфере здравоохранения с 2009 по 2016 годы были обследованы и оперированы 230 больных с врождённой расщелиной верхней губы и нёба (ВРГН). Средний возраст больных составил 7,2±1,3 года. Распределение по полу было следующим: лица мужского пола составили 112 больных, женского – 118 пациенток.

В табл. 1 представлено распределение больных в зависимости от локализации дефекта и его распространённости.

Как видно из приведённых в таблице данных, большая часть больных поступила с изолированными дефектами либо верхней губы, либо нёба.

Таблица 1 *Распределение больных в зависимости от анатомической локализации дефекта*

Локализация дефекта	Количество больных	%
Односторонняя изолированная расщелина верхней губы	34	14,8
Двухсторонняя изолированная расщелина верхней губы	21	9,1
Изолированная расщелина мягкого нёба	50	21,7
Врождённая односторонняя расщелина твёрдого и мягкого нёба	43	18,7
Врождённая двухсторонняя расщелина твёрдого и мягкого нёба	59	25,7
Односторонняя расщелина верхней губы, твёрдого и мягкого нёба	15	6,5
Двухсторонняя расщелина верхней губы, твёрдого и мягкого нёба	8	3,5
Итого	**230**	**100**

Больным в дооперационном периоде проводилась контрольная риноскопия, отоскопия, миография мышц мягкого нёба и верхней губы, антропометрические измерения. При необходимости также производилась телерентгенография и компьютерная томография.

Статистическую обработку проводили с помощью прикладной программы «Statistica 6.0» (StatSoft, Inc., США). В работе изучались количественные показатели, которые были представлены в виде среднего значения и статистической ошибки, относительные величины представлены в виде долей (%).

Результаты и их обсуждение

За последние в 8 лет 230 больным с ВРГН были выполнены 287 операций, структура которых приведена в табл. 2.

При хирургическом лечении врождённой расщелины верхней губы, как видно из приведённых в таблице данных, предпочтение отдавалось методике Милларда и различным её модификациям. Несмотря на то, что данный способ хейлопластики при врождённой расщелине верхней губы считается более сложным, чем модификации Теннеси, данная методика показала себя более надёжной как в плане меньшей частоты рецидивов, так и относительно более хороших эстетических результатов. К достоинствам данной методики следует отнести более удобное выделение круговой мышцы рта и более надёжное её восстановление за счёт меньшего натяжения в ране. Кроме того, достигается оптимальное укрытие дна носа, а также открывается доступ для проведения пластики кончика носа и устранения сопутствующего расщелине губы искривления. Операция Милларда была выполнена в 55 случаях, при этом рецидивы наблюдались лишь в трёх случаях.

Операция Теннесси в различных модификациях была выполнена в 23 случаях и, в основном, на начальных этапах исследования. Несмотря на то, что данная методика отличается простотой, после её проведения рецидивы не наблюдались, функциональные и эстетические результаты в послеоперационном периоде у больных были значительно хуже, чем у группы больных, которым проводилась операция Милларда.

При сочетанных расщелинах верхней губы и нёба нами применялась тактика, при которой сначала устранялся дефект верхней губы, и, лишь спустя некоторое время после этого, производилось устранение дефекта нёба. Такая тактика применялась нами у большей части больных с сочетанной расщелиной, но в некоторых случаях имелись исключения. При отсутствии противопоказаний, сопутствующей патологии органов и систем, достижении возраста трёх лет и выше, а также желания родителей в 54 случаях нами были выполнены одномоментные операции, при которых производилось укрытие как дефекта верхней губы, так и расщелины нёба. Однако данные операции, несмотря на положительную психологическую составляющую для родителей, имеют ряд недостатков таких, как более тяжёлое состояние больных в послеоперационном периоде; более продолжительное время операции, что утомляет оперирующего хирурга; более частое развитие таких осложнений, как расхождение краёв раны. Так, если в группе больных, которым укрытие сочетанного дефекта верхней губы и нёба производилось в два этапа, рецидив наблюдался лишь в одном случае, то в группе одномоментных операций наблюдалось 7 рецидивов.

Что касается хирургического лечения врождённой расщелины нёба, то наиболее часто используемой методикой укрытия данного дефекта была «Оксфордская модификация» способа Во (Veau). Данная методика применялась нами в 83 случаях. Она позволяет выполнять как сочетанные операции при дефекте губы, так и укрывать дефекты больших размеров, а также выполнять восстановительные операции на мышцах мягкого нёба.

Фарингеальные лоскуты задней стенки глотки использовались нами при рецидивах, а также при больших размерах расщелин. Данный вид донорской ткани имеет хороший источник кровоснабжения за счёт глоточной артерии, что значительно улучшает приживляемость ткани. При применении данной ме-

Таблица 2 *Структура выполненных операций больным в группе исследования*

Название операции	Количество операций	%
По Милларду	55	19,2
По Теннеси	23	8,0
Пластика нёба Оксфордской методикой	83	28,9
Z-пластика мягкого нёба по Фурлоу	24	8,4
Пластика нёба фарингеальным лоскутом	41	14,3
Ураностафилопластика по Лангенбеку	7	2,4
Сочетанные операции при врождённой расщелине губы и нёба	54	18,8
Итого	**287**	**100**

тодики у 41 больного не было отмечено ни одного рецидива, что указывает на эффективность данной операции. Однако в ходе исследования были отмечены отрицательные стороны её применения у больных с первичным обращением, так как при этом проведение восстановительных операций на мышцах мягкого нёба было невозможным. Ввиду этого, функциональные результаты относительно восстановления речевой функции у больных, которым применялись эти операции, были неудовлетворительными.

Методика Лангенбека использовалась нами лишь в 7 случаях, при расщелинах малых размеров, до 1 см. Однако даже при таких расщелинах результаты после проведения данного хирургического вмешательства оставляли желать лучшего.

Z-пластика мягкого нёба по Фурлоу применялась нами при расщелинах мягкого нёба и показала себя эффективным методом, особенно при восстановлении нормальной анатомии мышц мягкого нёба. Эта методика применялась нами в 24 случаях и у всех больных показала себя эффективной с точки зрения восстановления функциональной активности мягкого нёба. Она относительно легка в исполнении, а также малотравматична.

Врождённая расщелина нёба представляет собой наиболее распространённую аномалию челюстно-лицевой области и является причиной развития как эстетических, так и функциональных нарушений у данной категории больных [10]. Оптимизация хирургического лечения больных с ВРГН является одной из актуальнейших задач современной пластической и реконструктивной хирургии [3].

Хотя укрытие расщелины нёба посредством «Оксфордской методики» и является давно известным, наши данные показали, что данная методика наиболее эффективна при первичном обращении больных, что согласуется с другими данными [2, 16], в то же время применение данной методики при повторных расщелинах неэффективно. При рецидивах наиболее целесообразной методикой является использование лоскутов глотки. Наш анализ результатов хирургического лечения 230 больных с ВРГН свидетельствует об эффективности предложенных методик.

Заключение

Выбор метода хирургического лечения ВРГН должен быть дифференцированным с учётом состояния больного. Выбор операции в зависимости от индивидуальных особенностей пациента значительно снижает риски развития послеоперационных осложнений. При первичном обращении больных с врождённой расщелиной нёба целесообразно выбирать методики, предусматривающие для укрытия дефекта местные ткани, в то время как у больных с рецидивами наиболее оптимальны те методики, которые подразумевают использование фарингеального лоскута. Положительных сторон у правильно выполненных операций при ВРГН много. Это, прежде всего, медицинская и социальная реабилитация ребёнка, а также его родителей в психологическом аспекте. Устраняются эстетические и функциональные нарушения со стороны верхней губы, мягкого и твёрдого нёба. К отрицательным моментам можно отнести относительную продолжительность периода реабилитации, особенно когда дефект имеет сложную архитектонику или когда он является рецидивным. После допущения технических ошибок можно ожидать нарушения конфигурации верхней губы, появления нёбно-глоточной недостаточности и отставания в росте и развитии костей средней зоны лицевого скелета.

Литература

1. Shaye D, Liu CC, Tollefson TT. Cleft lip and palate. *Facial Plastic Surgery Clinics.* 2015;23(3):357-72.
2. Colbert SD. Contemporary management of cleft lip and palate in the United Kingdom. Have we reached the turning point? *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2015;53(7):594-8.
3. Shi B, Losee JE. The impact of cleft lip and palate repair on maxillofacial growth. *International Journal of Oral Science.* 2015;7(1):14-24
4. Bell A. Three-dimensional assessment of facial appearance following surgical repair of unilateral cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 2014;51(4):462-71.
5. Russell K. A multicenter study using the SWAG scale to compare secondary alveolar bone graft outcomes for patients with cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 2016;53(2):180-6.
6. Kuijpers MAR. Incidental findings on cone beam computed tomography scans in cleft lip and palate patients. *Clinical Oral Investigations.* 2014;18(4): 1237-44.
7. Старикова НВ. Особенности структуры, положения и функции языка у пациентов с расщелиной губы и нёба по данным ультразвукового исследования. *Стоматология.* 2012;3:56-60.
8. Васильева ЕП. Особенности речевых нарушений у детей при врождённой расщелине губы и нёба. *Детская больница*. 2011;1:46-8.
9. Ешиев АМ, Давыдова АК. Обзор эффективности оперативного лечения больных с врождёнными расщелинами верхней губы, твёрдого и мягкого нёба, получивших лечение в челюстно-лицевом отделении Ошской межобластной объединённой клинической больницы за период с 2010 по 2012 гг. *Фундаментальные исследования.* 2013;5:276-8.

References

1. Shaye D, Liu CC, Tollefson TT. Cleft lip and palate. *Facial Plastic Surgery Clinics.* 2015;23(3):357-72.
2. Colbert SD. Contemporary management of cleft lip and palate in the United Kingdom. Have we reached the turning point? *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2015;53(7):594-8.
3. Shi B, Losee JE. The impact of cleft lip and palate repair on maxillofacial growth. *International Journal of Oral Science.* 2015;7(1):14-24
4. Bell A. Three-dimensional assessment of facial appearance following surgical repair of unilateral cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 2014;51(4):462-71.
5. Russell K. A multicenter study using the SWAG scale to compare secondary alveolar bone graft outcomes for patients with cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 2016;53(2):180-6.
6. Kuijpers MAR. Incidental findings on cone beam computed tomography scans in cleft lip and palate patients. *Clinical Oral Investigations.* 2014;18(4): 1237-44.
7. Starikova NV. Osobennosti struktury, polozheniya i funktsii yazyka u patsientov s rasshchelinoy guby i nyoba po dannym ul'trazvukovogo issledovaniya [Features of the structure, position and function of the tongue in patients with cleft lip and palate according to ultrasound data]. *Stomatologiya.* 2012;3:56-60.
8. Vasilieva EP. Osobennosti rechevykh narusheniy u detey pri vrozhdyonnoy rasshcheline guby i nyoba [Features of speech disorders in children with congenital cleft lip and palate]. *Detskaya bol'nitsa.* 2011;1:46-8.
9. Eshiev AM, Davydova AK. Obzor effektivnosti operativnogo lecheniya bol'nykh s vrozhdyonnymi rasshchelinami verkhney guby, tvyordogo i myagkogo nyoba, poluchivshikh lecheniye v chelyustno-litsevom otdelenii Oshskoy mezhoblastnoy ob'edinyonnoy klinicheskoy bol'nitsy za period s 2010 po 2012 gg. [Review of the effectiveness of surgical treatment of patients with congenital cleft lip, hard and soft palate, who received treatment in the maxillofacial department of the Osh Interregional Joint Clinical Hospital for the period from 2010 to 2012]. *Fundamental'nye issledovaniya.* 2013;5:276-8.

10. Пейпл АД. (ред.) *Пластическая и реконструктивная хирургия.* Москва, РФ: Бином. Лаборатория знаний; 2008. с. 860-877.

11. Шаймонов АХ, Ходжамурадов ГМ, Гулин АВ, Хукуматшоев ИИ. Воспалительные заболевания среднего уха при врождённом несращении нёба. *Вестник Тамбовского государственного университета.* 2016;21(2):588-91.

12. Шаймонов АХ, Ходжамурадов ГМ, Кадыров МХ, Саидов МС. Выбор метода хирургического лечения врождённой расщелины нёба. *Вестник Авиценны.* 2016;3: 27-32.

13. Шаймонов АХ, Ходжамурадов ГМ, Кадыров МХ. Применение фарингеального лоскута для укрытия врождённых расщелин нёба. *Вестник Авиценны.* 2015;4:35-8.

14. Юсупов ЗЯ, Таиров УТ, Ибрагимов ИУ. Возрастные аспекты проведения оперативных вмешательств при врождённых расщелинах нёба. *Вестник Авиценны.* 2012;2:190-5.

15. Курбанов УА. Первичная хейлопластика и вторичная хейлоринопластика при односторонних расщелинах верхней губы. *Вестник Авиценны.* 2009;3:18-30.

16. Shi B, Somerlad BS. *Cleft lip and palate primary repair.* Chengdu, China: Springer; 2013. p. 265-275.

10. Peypl AD. (red.) *Plasticheskaya i rekonstruktivnaya khirurgiya [Plastic and reconstructive surgery].* Moscow, RF: Binom. Laboratoriya znaniy; 2008. p. 860-877.

11. Shaymonov AKh, Khodzhamuradov GM, Gulin AV, Khukumatshoev II. Vospalitel'nye zabolevaniya srednego ukha pri vrozhdyonnom nesrashchenii nyoba [Inflammatory diseases of the middle ear with congenital non-infirmity of the palate]. *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo universiteta.* 2016;21(2):588-91.

12. Shaymonov AKh, Khodzhamuradov GM, Kadyrov MKh, Saidov MS. Vybor metoda khirurgicheskogo lecheniya vrozhdyonnoy rasshcheliny nyoba [The choice of the method of surgical treatment of congenital cleft palate]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2016;3:27-32.

13. Shaymonov AKh, Khodzhamuradov GM, Kadyrov MKh. Primenenie faringeal'nogo loskuta dlya ukrytiya vrozhdyonnykh rasshchelin nyoba [The use of the pharyngeal flap to cover the congenital cleft palate]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2015;4:35-8.

14. Yusupov ZYa, Tairov UT, Ibragimov IU. Vozrastnye aspekty provedeniya operativnykh vmeshatel'stv pri vrozhdyonnykh rasshchelinakh nyoba [Age aspects of surgical interventions for congenital cleft palate cleft]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2012;2:190-5.

15. Kurbanov UA. Pervichnaya kheyloplastika i vtorichnaya kheylorinoplastika pri odnostoronnikh rasshchelinakh verkhney guby [Primary cheiloplasty and secondary cheilorinoplasty with unilateral clefts of the upper lip]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2009;3:18-30.

16. Shi B, Somerlad BS. *Cleft lip and palate primary repair.* Chengdu, China: Springer; 2013. p. 265-275.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Исмоилов Мухторджон Маруфович, к.м.н., ассистент кафедры сердечно-сосудистой, эндоваскулярной и пластической хирургии Института последипломного образования в сфере здравоохранения

Мухиддинов Нуриддин Давлаталиевич, д.м.н., зав. кафедрой хирургических болезней и эндохирургии Института последипломного образования в сфере здравоохранения

Саидов Махмадулло Сайфуллоевич, соискатель кафедры сердечно-сосудистой, эндоваскулярной и пластической хирургии Института последипломного образования в сфере здравоохранения.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АВТОР ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Мухиддинов Нуриддин Давлаталиевич
д.м.н., зав. кафедрой хирургических болезней и эндохирургии Института последипломного образования в сфере здравоохранения

734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59
Тел.: (+ 992) 919 246916
E-mail: nuridd@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ИММ, МНД
Сбор материала: СМС
Статистическая обработка данных: СМС
Анализ полученных данных: ИММ, МНД
Подготовка текста: ИММ, СМС
Редактирование: ИММ, МНД
Общая ответственность: ИКИ

Поступила *30.03.2017*
Принята в печать *11.07.2017*

AUTHOR INFORMATION

Ismoilov Mukhtordzhon Marufovich, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Cardiovascular, Endovascular and Plastic Surgery, Institute of Postgraduate Education in Healthcare

Mukhiddinov Nuriddin Davlatalievich, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Surgical Diseases and Endosurgery, Institute of Postgraduate Education in Healthcare

Saidov Mahmadullo Sayfuloevich, The Competitor of the Department of Cardiovascular, Endovascular and Plastic Surgery, Institute of Postgraduate Education in Healthcare

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Mukhiddinov Nuriddin Davlatalievich
Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Surgical Diseases and Endosurgery, Institute of Postgraduate Education in Healthcare

734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni Ave., 59
Tel: (+ 992) 919 246916
E-mail: nuridd@mail.ru

Received *30.03.2017*
Accepted *11.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-240-244

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОРТИКОТРОПНЫХ АДЕНОЦИТОВ ГИПОФИЗА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ДЕЙСТВИИ КРАСНОГО ШЛАМА

И.Н. РОЖКОВ[1], Г.Г. БОРЕЦКИЙ[1]

[1] Кафедра биологических основ физической культуры и спорта, Николаевский национальный университет имени В.А.Сухомлинского, Николаев, Украина

Цель: изучить особенности ультраструктурных изменений и характер репаративных процессов в кортикотропных клетках (КК) аденогипофиза при действии на организм красного шлама.

Материал и методы: исследование ультраструктурной организации КК гипофизов лабораторных крыс проводили на электронном микроскопе GEM – 100CX (Япония). Для установления ультраструктурных закономерностей КК осуществляли морфометрическую обработку электроннограмм на компьютерном анализаторе изображений IBAS-2000 фирмы OPTON (Германия). Концентрацию адренокортикотропного гормона (АКТГ) определяли «двухступенчатым» иммуноферментным методом для измерения биологически активной молекулы АКТГ, используя тест-набор фирмы Biometrica (США).

Результаты: по сравнению с контрольными животными, в условиях действия красного шлама у 14-суточных крыс в КК аденогипофиза, в ядрах отмечается увеличение площади хроматина, а в цитоплазме – количества митохондрий, секреторных гранул и их активности. Однако в отдельных КК наблюдаются гиперхромность, сморщенность и отёк ядер, в цитоплазме – вакуолизация эндоплазматической сетки с частичным разрушением её мембран и образованием полостей, а также уплотнение матрикса митохондрий. У 45-суточных животных в ядрах происходит уменьшение количества хроматина, а в цитоплазме – митохондрий и секреторных гранул. В ультраструктурной организации большинства КК выявляются выраженные дистрофические и деструктивные изменения. На 180 сутки действия красного шлама при одновременном снижении морфометрических показателей КК и усилении в клетках выраженности дистрофических изменений выявляются признаки регенерации (увеличиваются размеры и количество элементов комплекса Гольджи, гранулярной эндоплазматической сети, молодых форм митохондрий, свободных рибосом и полирибосом).

Заключение: в эксперименте достоверно установлено влияние красного шлама на ультраструктурную организацию КК передней доли гипофиза с временно́й зависимостью эффективности адаптационных реакций. Максимальное напряжение механизмов адаптации отмечено в ранний период воздействия красного шлама. Несостоятельность адаптационно-приспособительных реакций на 45 сутки эксперимента, вероятно, связано с истощением компенсаторных механизмов. Регенераторно-компенсаторные изменения КК в отдалённые сроки эксперимента предполагают возможность адаптационного восстановления во временно́м диапазоне.

Ключевые слова: *аденогипофиз, кортикотропные клетки, ультраструктура, красный шлам.*

ULTRASTRUCTURAL CHANGES OF CORTICOTROPIC ADENOCYTES OF HYPOPHYSIS AT LONG-TERM EXPOSURE OF RED SLUDGE

I.N. ROZHKOV[1], G.G. BORETSKY[1]

[1] Department of Biological Fundamentals of Physical Culture and Sports, Nikolaev National University named after VA Sukhomlinsky, Nikolaev, Ukraine

Objective: The study of the features of ultrastructural changes and the character of the reparative processes in corticotropic cells (CC) of adenohypophysis exposure of red sludge.

Methods: A study of the ultrastructural organization of the CC of hypophyses of the laboratory rats was carried out on an electron microscope GEM-100CX (Japan). To determine ultrastructural regularities of CC, the morphometric processing of the electron diffraction patterns was carried out on the computer image analyzer IBAS-2000 of OPTON Company (Germany). The concentration of adrenocorticotropic hormone (ACTH) was determined by a «two-step» enzyme immunoassay method for measuring the biologically active molecule of ACTH using the Biometrica test kit (USA).

Results: Compared with control animals, in the conditions of exposure of red sludge in 14-day-old rats in the CC of the adenohypophysis, the nuclei indicate an increase in chromatin area, and in the cytoplasm - the amounts of the mitochondrion, secretory granules and its activity. However, in individual CCs, hyperchromium, corrugation and oedema of the nuclei are observed, in the cytoplasm - the vacuolization of the endoplasmic reticulum with partial destruction of its membranes and the formation of cavities, as well as compaction of the mitochondrial matrix. In 45-day-old animals, a reduction amount of chromatin is observed in the nuclei, and mitochondrion and secretory granules in the cytoplasm. In the ultrastructural organization of the majority of CC, the expressed dystrophic and destructive changes are revealed. On the 180th day of the action of red sludge with the simultaneous decrease in the morphometric indices of the CC and increasing in cells the evidence of dystrophic changes, the signs of regeneration have emerged (scale up the size and amount of the elements of the Golgi complex, the granular endoplasmic reticulum, young forms of mitochondrion, free ribosomes and polyribosomes).

Conclusions: Reliably in the experiment the influence of red sludge on the ultrastructural organization of CC in the entryway part of hypophysis the temporal dependence effectiveness of adaptive reactions are placed. Maximum tension of mechanisms of adaptation was mentioned in the early period of exposure of red sludge. The inconsistency of adapt-accommodative mechanisms on the 45th day of the experiment was probably connected with the depletion of compensatory mechanisms. The regenerative-compensatory changes in CC in distant deadlines of the experiment proposes the possibility of adaptive regeneration in the time span.

Keywords: *Adenohypophysis, corticotropic cells, ultrastructure, red sludge.*

Введение

Красный шлам является отходом промышленного производства алюминия и достаточно вредным для здоровья человека, а также всего живого. В его составе присутствуют сильные щёлочи, тяжёлые металлы (свинец, висмут, ртуть) и другие вещества [1]. Как показывают исследования [2-7], центральным звеном в приспособительных реакциях организма на действие вредных веществ являются эндокринные железы, а именно гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система. Кортикотропные клетки аденогипофиза, как основные биологические структуры системы адаптации, чувствительны к действию различных экзогенных и эндогенных факторов. Анализ специальной литературы показал недостаточность и разрозненность сведений по вопросам ультраструктурных изменений кортикотропных клеток аденогипофиза в условиях длительного действия красного шлама в различные периоды адаптации [8-13].

Цель исследования

Изучение особенностей ультраструктурных изменений и характера репаративных процессов в кортикотропных клетках аденогипофиза при действии на организм красного шлама.

Материал и методы

Исследования проводились на 60 нелинейных белых крысах-самцах возрастом: 14 суток (период прозревания), 45 суток (период полового созревания) и 180 суток (репродуктивный период). Животные были распределены на контрольную и опытную группы. Действие красного шлама на организм крыс достигалось ежедневным пребыванием животных на шламовой подстилке толщиной 5-7 мм (с ежедневным обновлением), начиная со дня рождения. Содержание и использование лабораторных животных соответствовало установленным национальным и международным нормам.

Изучение ультраструктуры кортикотропных клеток гипофиза после изготовления ультратонких срезов проводили на электронном микроскопе GEM-100CX (Япония) [14]. Для установления ультраструктурных закономерностей кортикотропов осуществляли морфометрическую обработку электронограмм на компьютерном анализаторе изображений IBAS-2000 фирмы OPTON (Германия). Концентрацию адренокортикотропного гормона (mME/L) определяли в периферической крови «двухступенчатым» иммуноферментным методом для измерения биологически активной молекулы АКТГ, используя тест-набор фирмы Biometrica (США), на базе научной медико-биологической лаборатории «Биологические технологии». Вариационно-статистическую обработку всех полученных данных эксперимента осуществляли с помощью программы SigmaPlot (SYSTAT Software, USA) [14].

Результаты и их обсуждение

Как показали исследования, у животных контрольной группы ультраструктурные изменения кортикотропных клеток с возрастом свидетельствовали об усилении функциональной активности, что сопровождалось увеличением количества и размеров эндоплазматической сети, митохондрий, комплекса Гольджи, свободных и связанных рибосом, а также секреторных гранул. У 180-суточных интактных животных отмечалось увеличение в ядрах площади хроматина на 74,2% относительно 14-суточных крыс. В цитоплазме – митохондрий на 38,8%, секреторных гранул – на 81,3%. Индекс активности секреторных гранул возрастал на 53,3%. Как результат, уровень АКТГ в периферической крови животных контрольной группы повышался на 98,8%.

После действия красного шлама у 14-суточных животных в ультраструктуре цитоплазмы кортикотропных клеток отмечались признаки усиления функциональной активности. В ядрах кортикотропов количество диффузного хроматина преобладало над гетерохроматином. Митохондрии округлой формы содержали нечёткие кристы. Количество митохондрий увеличивалось на 16,6% относительно контроля. Секреторные гранулы высокой электронной плотности образовали скопления вокруг ядра и вдоль плазмолеммы (рис. 1). При этом площадь, занятая гранулами, возрастала на 21,2%. Индекс активности секреторных гранул повышался на 24,4% (табл., рис. 2). Морфологические признаки усиления функции кортикотропов сопровождались повышением содержания АКТГ в периферической крови на 34,6%. Однако, в отдельных кортикотропных клетках отмечались признаки дистрофических изменений и деструктивных перестроек в структурах ядра (гиперхромность, отёчность) и в мембранных органеллах цитоплазмы (вакуолизация эндоплазматической сети, частичное разрушение её мембран и образование полостей, уплотнение матрикса митохондрий). Данная реакция, как считает О.В. Рогозина и соавторы [15], обусловлена как непосредственным токсическим действием веществ, входящих в состав шлама, так и высокой функциональной нагрузкой на этот тип аденоцитов в связи с реализацией механизма общего адаптационного синдрома.

У 45 суточных животных экспериментальной группы после длительного действия красного шлама в ультраструктуре кортикотропных клеток выявлялись существенные дистрофические изменения как в ядре, так и в цитоплазме. Динамика морфометрических показателей состояния внутриклеточных органелл и активности секреторных гранул свидетельствовала об ослаблении функции кортикотропных клеток.

Количество эухроматина в ядрах кортикотропов уменьшалось на 30,9% по отношению к контрольным значениям, митохондрий – на 30,6%, секреторных гранул – на 20,1%. Индекс активности секреторных гранул снижался на 22,2% соответственно снижению уровня АКТГ в крови (на 26,7%) (табл., рис. 2).

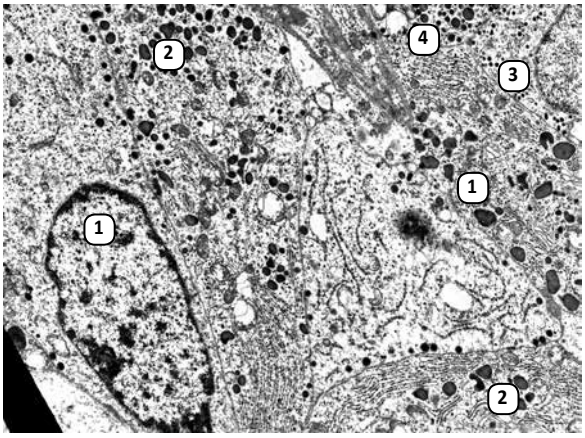


Рис. 1 *Электронограмма. Аденогипофиз 14-суточной крысы после действия красного шлама. Контакт кортикотропов (1) с лактотропами (2). В кортикотропе – накопление плотных секреторных гранул сферической формы вблизи ядра и вдоль плазмолеммы (3). Канальцы эндоплазматической сети расширены и заполнены коллоидоподобным веществом (4). Ув. х 5000*

Таблица *Морфометрические показатели состояния внутриклеточных органелл и активности секреторных гранул в кортикотропных клетках аденогипофиза после действия красного шлама (M±m/n=10)*

Показатели	Группа животных	Возраст животных, суток					
		14	Отклонение от контроля, %	45	Отклонение от контроля, %	180	Отклонение от контроля, %
Площадь эухроматина, (Sx), %	О	38,5±2,6*	+18,1	29,0±1,2**	-30,9	50,1±2,5*	-11,8
	К	32,6±±3,1		42,0±2,6		56,8±2,1	
Площадь митохондрий, (Sм), %	О	47,8±5,0*	+16,6	31,0±2,0**	-30,6	50,3±0,9*	-11,6
	К	41,0±1,8		44,7±2,6		56,9±2,0	
Площадь гранул, (Sr), %	О	24,6±1,9*	+21,2	23,1±2,5*	-20,1	38,3±2,7	+4,1
	К	20,3±2,6		28,9±2,1		36,8±2,5	
Индекс с активности секреторных гранул (ІАН)	О	5,6±2,0**	+24,4	4,2±2,1**	-22,2	6,4±0,9	+7,2
	К	4,5±0,8		5,4±2,0		6,9±3,8	

Примечание: О – животные, которые подвергались действию красного шлама; К – контроль; * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001 по сравнению с контролем.

Таким образом, исходя из полученных данных, возможно предположить, что после максимального напряжения механизмов адаптации в ранние сроки эксперимента к 45 суткам наступил адаптационный провал.

Исследования ультраструктурной организации аденогипофиза 180-суточных животных после действия шлама показали, что в отдельных клетках выявлялись участки деструкции органелл. Немногочисленные секреторные гранулы имели различную электронную плотность и были увеличены в размерах. В цитоплазме можно было наблюдать элементы вакуолярной эндоплазматической сети.

Митохондрии имели просветлённый матрикс и разрушенные кристы (рис. 3), тогда как в других кортикотропах изменения ультраструктуры свидетельствовали о признаках внутриклеточной регенерации: увеличение количества и размеров элементов комплекса Гольджи и гранулярной эндоплазматической сети, появление молодых форм митохондрий, рибосом и их комплексов.

Морфометрические показатели состояния внутриклеточных органелл и активности секреторных гранул свидетельствовали об уменьшении в ядрах количества хроматина на 11,8% (относительно нормы), в цитоплазме – митохондрий на 11,6%. Однако количество секреторных гранул увеличивалось на 4,1%, также как их активность (на 7,2%) (табл., рис.2). Уровень АКТГ в крови был выше нормы на 4,5%.

Таким образом, сочетание деструктивных и регенеративных процессов в кортикотропоцитах аденогипофиза предполагает развитие приспособительно-компенсаторных эффектов в отдалённый период эксперимента, что позволяет констатировать временную зависимость адаптивных реакций.

Заключение

В эксперименте достоверно установлено влияние красного шлама на ультраструктурную организацию кортикотропоцитов

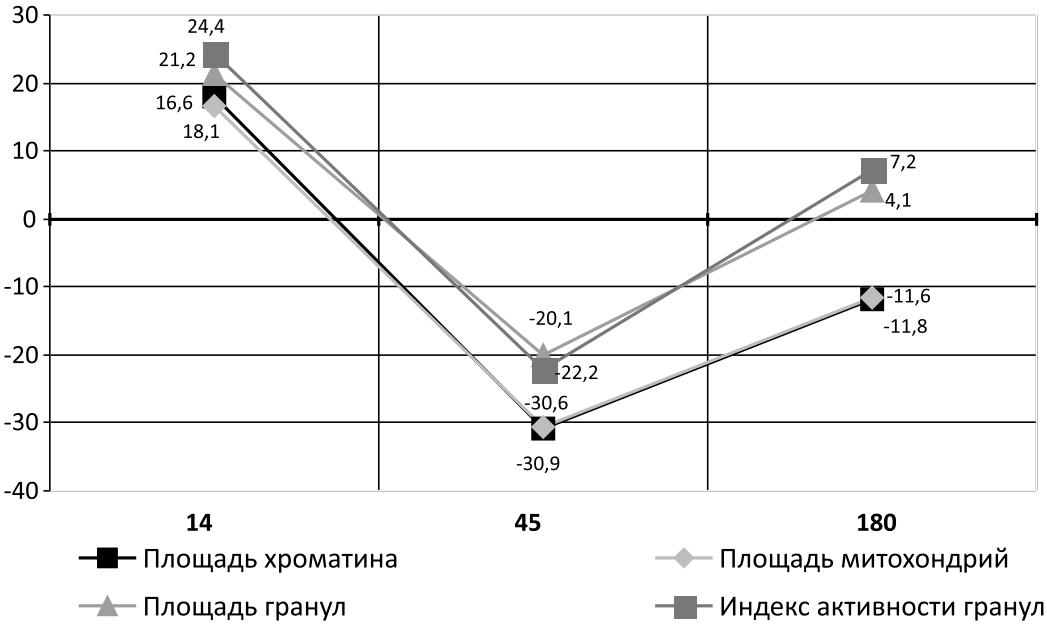


Рис. 2 *Динамика морфометрических показателей внутриклеточных органелл и активности секреторных гранул в кортикотропных клетках аденогипофиза крыс после действия красного шлама, %*

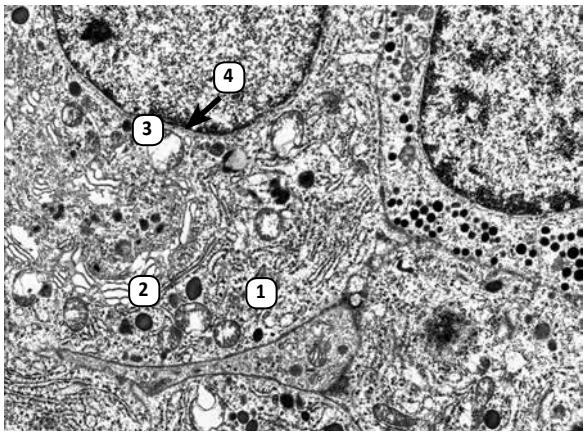


Рис. 3 *Электронограмма. Аденогипофиз 180-суточной крысы после действия красного шлама. Кортикотроп (1). В цитоплазме много элементов вакуолярной эндоплазматической сети (2). Пузырчатые митохондрии – с разрушенными кристами (3). В ядре гетерохроматин образует небольшие скопления примембранно (4). Ув. х 5000.*

передней доли гипофиза с временно́й зависимостью эффективности адаптационных реакций:

1. Максимальное напряжение механизмов адаптации в ранний период воздействия красного шлама.

2. Несостоятельность адаптационно-приспособительных реакций на 45 сутки эксперимента, вероятно связанная с истощением компенсаторных механизмов.

3. Регенераторно-компенсаторные изменения кортикотропоцитов в отдалённые сроки эксперимента, предполагающие возможность адаптационного восстановления во временном диапазоне.

Литература

1. Юсфин ЮС. *Общая металлургия.* Москва, РФ: Металлургия; 2007. 650 с.
2. Winship KA. Toxicity of lead: A review. *Adverse Drug React and Acute Poison. Rev.* 2009;8(3):117-53.
3. Карташёв АГ. *Влияние хронических факторов в постнатальном онтогенезе животных.* Томск, РФ: В-Спектр; 2010. 122 с.
4. Пикалюк ВС, Шкуренко ВП, Кутя СА. *Органы внутренней секреции.* Симферополь, Украина: Наука; 2007. 96 с.
5. Кузнецов СЛ. Стресс и нейроэндокринная система: современные морфо-функциональные аспекты. *Вестник ВГУ.* 2014;2(26):10-5.
6. Судаков КВ. Эволюция концепции стресса. *Вестник РАМН.* 2008;11:59-66.
7. Papadimitriou A. Regulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. *Neuroimmunomodulation.* 2009;16(5):265-71.
8. Бобришева ОВ. Ультраструктурна характеристика аденогіпофіза білих щурів на різних етапах постнатального онтогенезу. *Морфологія.* 2013;7 (3):27-32.
9. Большакова ОВ. Ультраструктура кортикотропоцитов аденогипофиза при интоксикации свинцом. *Таврический медико-биологический вестник.* 2013;16(1):37-9.
10. Большакова ОВ. Ультраструктура соматотропоцитов при интоксикации свинцом. *Актуальні питання медичної науки та практики.* 2015;82(2):249-52.
11. Пикалюк ВС. Морфология аденогипофиза белых крыс в норме. *Світ медицини та біології.* 2013;2:69-71.
12. Aguilera G. Negative regulation of corticotropin releasing factor expression and limitation of stress response. *Stress.* 2007;10(2):153-61.
13. Armario A. Long-term neuroendocrine and behavioural effects of a single exposure to stress in adult animals. *Neurosci Behav Rev.* 2008;32:1121-35.
14. Рогозина ОВ, Озерова НЮ, Каширина НК. Морфология аденогипофиза и надпочечников под воздействием свинцовой интоксикации и её коррекции. *Світ медицини та біології.* 2009;3:136-40.

References

1. Yusfin YuS. *Obshchaya metalurgiya [General metallurgy].* Moscow, RF: Metallurgiya; 2007. 650 p.
2. Winship KA. Toxicity of lead: A review. *Adverse Drug React and Acute Poison. Rev.* 2009;8(3):117-53.
3. Kartashyov AG. *Vliyanie khronicheskikh faktorov v postnatal'nom ontogeneze zhivotnykh [Influence of chronic factors in postnatal ontogenesis of animals].* Tomsk, RF: V-Spektr; 2010. 122 p.
4. Pikalyuk VS, Shkurenko VP, Kutya SA. *Organy vnutrenney sekretsii [Organs of internal secretion].* Simferopol, Ukraina: Nauka; 2007. 96 p.
5. Kuznetsov SL. Stress i neyroendokrinnaya sistema: sovremennye morfofunktsional'nye aspekty [Stress and neuroendocrine system: modern morphology and functional aspects]. *Vestnik VGU.* 2014;2(26):10-5.
6. Sudakov KV. Evolutsiya kontseptsii stressa [Evolution of conception of stress]. *Vestnik RAMN.* 2008;11:59-66.
7. Papadimitriou A. Regulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. *Neuroimmunomodulation.* 2009;16(5):265-71.
8. Bobrisheva OV. Ul'trastructurna kharakteristika adenogipofiza bilikh shchuriv na riznikh etapakh postnatal'nogo ontogenezu [Ultrastructural characteristics of adenohypophysis of white rats on different stages of postnatal ontogenesis]. *Morfologiya.* 2013;7(3):27-32.
9. Bolshakova OV. Ul'trastruktura kortikotropotsitov adenogipofiza pri intoksikatsii svintsom [Ultrastructure of adenohypophysial corticotropic hormone cells on lead intoxication]. *Tavricheskiy mediko-biologicheskiy vestnik.* 2013;16(1):37-9.
10. Bolshakova OV. Ul'trastruktura somatotropotsitov adenogipofiza pri intoksikatsii svintsom [Ultrastructure of adenohypophysial somatotropic cells on lead intoxication]. *Actual'ni pitannya medichnoy nauki ta praktiki.* 2015;82(2):249-52.
11. Pikalyuk VS. Morfologia adenogipofiza belykh krys v norme [Normal morphology of adenohypophysis of white rats]. *Svit meditsini ta biologii.* 2013;2:69-71.
12. Aguilera G. Negative regulation of corticotropin releasing factor expression and limitation of stress response. *Stress.* 2007;10(2):153-61.
13. Armario A. Long-term neuroendocrine and behavioural effects of a single exposure to stress in adult animals. *Neurosci Behav Rev.* 2008;32:1121-35.
14. Rogozina OV, Ozerova NYu, Kashirina NK. Morfologiya adenogipofiza i nadpochechnikov pod vozdeystviem svintsovoy intoksikatsii i eyo korrektsii [Morphology of adenohypophysis and adrenal glands under the influence of lead intoxication and its correction]. *Svit meditsini ta biologii.* 2009;3:136-40.

15. Пикалюк ВС. Возможности макро-микро-анатомических методов в исследовании гипофизов белых крыс. *Український медичний альманах.* 2011;9(3):200-2.

16. Лях ЮЕ. *Основы компьютерной биостатистики.* Донецк, Украина: Наука; 2010. 211 с.

15. Pikalyuk VS. Vozmozhnosti makro-mikro-anatomicheskikh metodov v issledovanii gipofizov belykh krys [Possibilities of macro-micro anatomic methods research of hypophysis of white rats]. *Ukrainskiy medichniy al'manakh.* 2011; 9(3):200-2.

16. Lyakh YuE. *Osnovy komp'yuternoy biostatistiki [Bases of computers biostatistics].* Donetsk, Ukraina: Nauka; 2010. 211 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Рожков Игорь Николаевич, д.б.н., академик Академии наук Высшей школы Украины, профессор кафедры биологических основ физической культуры и спорта Николаевского национального университета имени В.А.Сухомлинского

Борецкий Геннадий Георгиевич, аспирант кафедры биологических основ физической культуры и спорта Николаевского национального университета имени В.А.Сухомлинского

Информация о поддержке в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом научных исследований кафедры биологических основ физической культуры и спорта ННУ имени В.А. Сухомлинского (номер регистрации 0115U001237). Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Rozhkov Igor Nikolaevich, Doctor of Biological Sciences, Academician of the Academy of Sciences of the Higher School of Ukraine, Professor of the Department of Biological Fundamentals of Physical Culture and Sports of Nikolaev National University named after V.A. Sukhomlinsky

Boretsky Gennady Georgievich, Post-graduate Student of the Department of Biological Fundamentals of Physical Culture and Sports of the Nikolaev National University named after V.A. Sukhomlinsky

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Рожков Игорь Николаевич
д.б.н., академик Академии наук Высшей школы Украины, профессор кафедры биологических основ физической культуры и спорта Николаевского национального университета имени В.А.Сухомлинского

54030, Украина, г. Николаев, ул. Никольская, 24
Тел.: (+30) 667 498257
E-mail: IgorNikolaevichR1965@gmail.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: РИН
Сбор материала: БГГ
Статистическая обработка данных: БГГ
Анализ полученных данных: РИН, БГГ
Подготовка текста: РИН, БГГ
Редактирование: РИН
Общая ответственность: РИН

Поступила *20.02.2017*
Принята в печать *07.07.2017*

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Rozhkov Igor Nikolaevich
Doctor of Biological Sciences, Academician of the Academy of Sciences of the Higher School of Ukraine, Professor of the Department of Biological Fundamentals of Physical Culture and Sports, Nikolaev National University named after V.A. Sukhomlinsky

54030, Ukraine, Nikolaev City, str. Nikolskaya # 24
Tel: (+30) 667 498257
E-mail: IgorNikolaevichR1965@gmail.com

Received *20.02.2017*
Accepted *07.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-245-248

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКОЙ ВЕРХНЕГРУДНОЙ СИМПАТЭКТОМИИ ПРИ ФЕНОМЕНЕ РЕЙНО

Р. РАХМАТУЛЛАЕВ[1], Б.У. АБДУВАХИДОВ[2]

[1] Медико-санитарная часть Государственного унитарного предприятия «Таджикская алюминиевая компания», Турсун-заде, Республика Таджикистан
[2] Медицинский комплекс «Истиклол» Управления здравоохранения Хукумата города Душанбе, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучение результатов первого опыта эндоскопической верхнегрудной симпатэктомии (ВГС) при феномене Рейно.
Материал и методы: анализированы результаты выполнения видеоторакоскопической ВГС у 16 пациентов с идиопатической формой феномена Рейно. Женщин было 12 (75%), мужчин – 4 (25%) в возрасте от 14 до 24 лет (средний возраст составил 24,9±3,7 лет). У всех пациентов имелась вторая стадия заболевания с явлениями хронической ишемии кисти II-III степени. Средняя длительность от начала заболевания до оперативного лечения составила 3,2±0,4 года.
Результаты: характерным клиническим признаком заболевания было симметричное поражение кистей с явлениями цианоза, гиперемии, мраморности и гипергидроза. По данным УЗДГ и УЗДС во всех случаях отмечалось снижение линейной скорости кровотока в артериях предплечья, кисти и пальцев, регистрировалось повышение индекса сопротивления со снижением пульсационного индекса. Всем 16 больным была выполнена видеоторакоскопическая ВГС. Продолжительность операции составила 98,5±10,5 мин. Интра- и послеоперационных осложнений в ближайшем сроке наблюдения среди оперированных больных не наблюдалось. В ближайшем послеоперационном периоде у всех больных отмечался регресс симптомов Рейно, на УЗДГ в артериях кистей и пальцевых артериях зарегистрировано увеличение скорости кровотока. Через год, в холодное время года, у части больных (n=3) вновь отмечены умеренные признаки заболевания; этим пациентам проводилась комплексная консервативная терапия. Отдалённые результаты находятся в стадии изучения.
Заключение: ВГС, какими бы способами не выполнялась, является эффективной и обоснованной процедурой. Своевременное оперативное лечение предотвращает прогрессирование заболевания и развитие осложнений и улучшает качество жизни пациентов.
Ключевые слова: *феномен Рейно, ишемия кисти, симпатэктомия, видеоторакоскопия.*

THE FIRST EXPERIENCE OF VIDEO-THORACOSCOPIC UPPER-PECTORAL SYMPATHECTOMY UNDER THE RAYNAUD'S PHENOMENON

R. RAKHMATULLAEV[1], B.U. ABDUVAHIDOV[2]

[1] Medical and Sanitary Department of the State Unitary Enterprise «Tajik Aluminum Company», Tursunzade, Tajikistan
[2] Medical Complex «Istiklol» of the Health Department of the Hukumat of Dushanbe City, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To study the results of the first experience of endoscopic upper-pectoral sympathectomy (UPS) under the Raynaud's phenomenon.
Methods: The results of the performance of video thoracoscopic UPS in 16 patients with the idiopathic form of the Raynaud's phenomenon are analyzed. Women were 12 (75%), men – 4 (25%) at the age of 14 to 24 years (the average age was 24.9±3.7 years). All patients had a second stage of the disease with symptoms of chronic ischemia of hands II-III degrees. The average duration of the onset of the disease till the operative treatment was 3.2±0.4 years.
Results: A characteristic clinical sign of the disease was the symmetrical affection of the hands with the phenomena of cyanosis, hyperemia, mottled skin and hyperhidrosis. According to Doppler Scan, in all cases, a decrease in the linear velocity of the blood flow in the arteries of the forearm, hand and fingers, increasing of index resistibility with reduction of the pulsating index. All 16 patients underwent video-thoracoscopic UPS. The duration of the operation was 98.5±10.5 min. Intra- and postoperative complications were not observed. In the nearest postoperative period no complications were observed, the regress of Raynaud's symptoms was noted, an increase in the blood flow velocity was recorded in the arteries of the hands and fingers in the Ultrasound Diagnostic. A year later, in the cold season, a part of patients (n=3) again have moderate signs of the disease; these patients underwent complex conservative therapy. Remote results are in the studying stage.
Conclusions: The UPS, by any means, is performed, is an effective and reasonable procedure. Timely surgical treatment prevents the progression of the disease and the development of complications and improves the quality of life of patients.
Keywords: *Raynaud phenomenon, hand's ischemia, sympathectomy, video-thoracoscopy.*

Введение

Ишемия верхней конечности продолжает оставаться одним из часто обсуждаемых вопросов современной сосудистой хирургии [1, 2]. Наиболее сложными в плане реконструктивных операций и прогнозирования результатов лечения являются дистальные поражения артерий верхней конечности [1, 3]. Одной из ведущих причин дистальных облитерирующих поражений артерий конечностей является феномен Рейно, который встречается у 1,1-7,2% населения, в основном у лиц молодого возраста, что делает проблему актуальной вследствие снижения их трудоспособности [3-6]. Согласно данным литературы чаще всего встречается идиопатический вариант этой патологии – от 49 до 62% [6, 7].

Из-за сходности клинических проявлений заболевания с другими патологическими процессами больные зачастую не получают адекватное лечение, что приводит к необратимым изменениям микроциркуляторного русла пальцев и кисти, способствующим увеличению частоты неудовлетворительных результатов лечения [8].

По сей день лечебная тактика при феномене Рейно остаётся дискутабельной. Так, при вторичном генезе заболевания, после устранения основной причины, в большинстве случаев отмечается полное излечение пациентов [9]. Однако при иди-

опатической форме – результаты лечения пациентов не всегда удовлетворяют клиницистов [10]. Эффективным методом лечения феномена Рейно считается верхнегрудная симпатэктомия, осуществляемая как традиционным методом, так и при помощи видеоторакоскопических технологий. При сравнительной оценке эффективности открытой и эндоскопической симпатэктомии некоторыми авторами выявлено, что в обоих случаях регистрируется одинаковый положительный эффект [11]. Вместе с тем, несмотря на увеличение продолжительности эндоскопической симпатэктомии, как в интраоперационном, так и в ближайшем послеоперационном периодах отмечаются уменьшение частоты осложнений и значительное снижение продолжительности госпитализации и времени нетрудоспособности [12].

Чаще всего пациентам выполняется односторонняя верхнегрудная симпатэктомия, которая сопровождается меньшим числом осложнений. Однако некоторые исследователи предлагают одномоментную двухстороннюю симпатэктомию [13, 14]. Таким образом, вопрос выбора между открытой или видеоторакоскопической, а также односторонней или одновременной двухсторонней симпатэктомией продолжает оставаться предметом дискуссии.

Цель исследования

Изучение результатов первого опыта видеоторакоскопической верхнегрудной симпатэктомии (ВГС) при феномене Рейно.

Материал и методы

Анализированы результаты ВГС у 16 пациентов с идиопатической формой феномена Рейно. Женщин было 12 (75%), мужчин – 4 (25%), в возрасте от 14 до 24 лет (средний возраст составил 24,9±3,7 лет). У всех пациентов имелась вторая стадия заболевания, с явлениями хронической ишемии кисти II-III степени.

Характерным было симметричное поражение кистей у всех больных, а иногда – и стоп (n=3). У небольшого количества больных (n=4) также отмечалась гиперемия лица, редко и ушей, проявляющаяся в холодную погоду. Такие симптомы, как цианоз, гиперемия, мраморность, гипергидроз кистей, были постоянными проявлениями, с усилением в зимнее время года.

Средняя длительность от начала заболевания до оперативного лечения составила 3,2±0,4 года. Необходимо подчеркнуть, что все пациенты получали неоднократные курсы консервативной терапии, которые давали временный эффект. Вместе с тем, в 6 случаях консервативное лечение пациентов проводилось не в полном объёме, что привело к усугублению тяжести ишемии кисти и прогрессированию заболевания.

Кроме клинического обследования пациентов, во всех случаях проводилось инструментальное исследование сосудов верхней конечности – ультразвуковая допплерография и дуплексное сканирование. В целях прогнозирования эффективности операции проводилась нитроглицериновая проба. Исследование сосудов проводили как при поступлении пациентов в клинику, так и спустя 3-4 дня после проведённой операции.

Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием пакета программы «Statistica 6.1». Рассчитывали показатели параметрической описательной статистики: среднее (M), стандартное отклонение (σ), среднюю квадратическую ошибку (m). Различия между показателями считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

По данным УЗДГ отмечалось снижение линейной скорости кровотока в лучевой и локтевой артериях по сравнению с нормальными показателями (табл.).

Характерным было повышение индекса сопротивления (ИС) и снижение пульсационного индекса. В поверхностной ладонной дуге регистрировано выраженное снижение линейной скорости кровотока с повышением ИС, что было обусловлено спазмом пальцевых артерий. Из-за низкой скорости кровотока в общепальцевых артериях, вычислить допплеровские индексы не представлялось возможным.

Во всех случаях нитроглицериновая проба была положительной, т.е. отмечалось усиление кровотока во всех артериях после приёма нитроглицерина.

Дуплексное сканирование позволило визуализировать стенки локтевой и лучевой артерий, где в 9 случаях выявлено утолщение их интимы, особенно у пациентов с давностью заболевания более 5 лет. У 3 больных установлена облитерация пальцевых артерий. Таким образом, результаты УЗДГ и УЗДС свидетельствуют о высокой их информативности в оценке кровотока в артериях кисти и пальцев.

Видеоторакоскопическую симпатэктомию проводили в эндохирургической операционной, оснащённой установкой для выполнения видеоэндоскопических вмешательств «DORNIER OREST».

Операция выполнялась под общим эндотрахеальным наркозом с раздельной интубацией главных бронхов с коллабированием лёгкого на стороне операции. Во втором или третьем межреберье, по передней аксиллярной линии, производили

Таблица *Допплерографические показатели кровотока в артериях предплечья, кисти и пальцев*

Артерии	Линейная скорость кровотока (см/с)			
	норма	до лечения	при проведении нитроглицериновой пробы	после операции
Локтевая	24,7±2,12	15,9±2,7*	22,1±2,7	23,2±3,1**
Лучевая	21,3±1,61	15,5±2,4*	22,2±2,6	22,9±2,8**
Ладонная дуга	22±1,6	13,4±2,1*	20,8±2,3	21,2±2,5**
Общепальцевые артерии	15,8±0,6	9,7±1,8*	15,1±1,9	15,8±2,1**

Примечание: * – $p<0,01$ по сравнению с нормальными показателями; ** – $p<0,001$ по сравнению с показателями при поступлении.

разрез кожи длиной 1 см; в плевральную полость вводили торакопорт и через него торакоскоп диаметром 10 мм. Вначале проводили ревизию и идентифицировали следующие анатомические образования: непарную вену справа, полунепарную вену слева, подключичную и позвоночные артерии, пограничный симпатический ствол впереди головок рёбер, верхние грудные узлы. При недостаточном спадании лёгкого вводили углекислый газ под давлением до 5 мм вод. ст.

Операционный троакар вводили в четвёртом межреберье, по средней подмышечной линии. Париетальную плевру и фасцию над пограничным стволом, на месте предполагаемых симпатических узлов Th2, Th3, рассекали и мобилизовали узлы. При помощи электрического крючка симпатический ствол пересекали ниже первого грудного узла, далее мобилизовали и иссекали 1-2 грудные узлы. Плевральную полость дренировали силиконовой трубкой, которую удаляли на следующие сутки. Больные выписывались на третьи-четвёртые сутки после операции.

Продолжительность наркоза и операции составили 112,5±7,5 мин и 98,5±10,5 мин соответственно. Как правило, торакоскопический способ симпатэктомии выбирали те пациенты, которые были более заинтересованы в косметических и эстетических результатах. Операция выполнялась с одной стороны, а вторым этапом, через определённый промежуток времени, операция проводилась с противоположной стороны.

Интра- и послеоперационных осложнений в ближайшие сроки наблюдения среди оперированных больных не отмечено. Средняя длительность госпитализации пациентов составила 4,3±0,9 суток. Послеоперационные результаты в ближайшие сроки были удовлетворительными. В первые сутки после операции отмечались признаки гиперваскуляризации. Клинически отмечался полный регресс симптомов феномена Рейно. Однако через год в холодное время года у части больных (n=3) отмечались умеренное похолодание и синюшность кончиков пальцев. В отдалённые сроки, в холодное время года, часть больных обращалась с возобновлением ряда симптомов. Но интенсивность этих симптомов была значительно меньше, чем до операции.

Феномен Рейно характеризуется эпизодическим возникновением бледности или синюшности пальцев, вызванных сужением пальцевых артерий или артериол, происходящим в ответ на холод или эмоциональный стресс. Согласно литературным данным, частота встречаемости синдрома Рейно в популяции достигает 11% у женщин и 8% у мужчин среднего возраста [6, 7]. Несмотря на вековую историю диагностики и лечения патологии, до сегодняшнего дня нет эффективного метода лечения, приводящего к полному выздоровлению пациентов [11].

Отношение к грудной симпатэктомии среди учёных разноречиво [14]. Некоторые из них скептически относятся к тому, что регионарная симпатэктомия способствует ускорению заживления трофических язв на фоне артериальных окклюзий [1, 12]. Одна из причин рецидивов заболевания состоит в том, что многие симпатические волокна обходят шейно-грудной ствол и имеют альтернативные пути иннервации, такие как синовертебральный нерв, нерв Kuntz, плечевое сплетение. Другая – связана с наличием способности к регенерации пересечённой нервной ткани. Как отмечают некоторые исследователи, при далеко зашедших формах заболевания симпатэктомия является единственным способом лечения, в результате которого симптомы либо устраняются, либо значительно нивелируются [3, 5, 11]. Результаты наших исследований согласуются с утверждениями указанных авторов. Так, по нашим данным, у всех больных в ближайшие сроки получены хорошие результаты с полным регрессом клинических проявлений заболевания. Однако в отдалённом периоде некоторые симптомы возобновились, но их интенсивность была значительно меньше.

Заключение

Хирургическое лечение феномена Рейно, несомненно, показано при прогрессировании болезни, несмотря на проводимое консервативное лечение, и при развитии осложнений – трофических нарушений и критической ишемии пальцев. Наши наблюдения свидетельствуют о том, что видеоторакоскопическая верхнегрудная симпатэктомия является эффективным методом лечения феномена Рейно, который предотвращает прогрессирование заболевания, приводит к стойкому регрессу клинических проявлений и улучшает качество жизни пациентов.

Литература

1. Султанов ДД, Каримов ТН. Реваскуляризация при дистальных поражениях артерий верхних конечностей. *Вестник Авиценны.* 2012; 2:167-73.
2. Садриев ОН, Джураев ШМ, Косимов ЮМ, Тохиров ФС, Гиёсиев ИК, Рахимов ФР. Случай успешного эндоваскулярного лечения окклюзии левой подключичной артерии. *Здравоохранение Таджикистана.* 2016;4:85-9.
3. Алуханян ОА, Мартиросян ХГ, Аристов ДС, Курганский ОВ. Верхнегрудная симпатэктомия в лечении ишемии верхних конечностей при поражениях дистального артериального русла. *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2013;19(3):123-8.
4. Hughes M, Herrick AL. Raynauds phenomenon. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2016;30(1):112-32. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.berh.2016.04.001
5. Brown S. Diagnosis and management of patients with Raynaud's phenomen. *Nurs Stand.* 2012;26(46):41-6.
6. Herrick AL. The pathogenesis, diagnosis and treatment of Raynaud phenomenon. *Net Rev Rheumatol.* 2012;8(8):469-79. Available from: http://dx.doi.org/10.1038/nrrheum.2012.96.

References

1. Sultanov DD, Karimov TN. Revaskulyarizatsiya pri distal'nykh porazheniyakh arteriy verkhnikh konechnostey [Revascularization in distal lesions of upper extremities arteries]. *Vestnik Avicenny [Avicenna Bulletin].* 2012;2:167-73.
2. Sadriev ON, Dzhuraev ShM, Kosimov YuM, Tohirov FS, Giyosiev IK, Rakhimov FR. Sluchay uspeshnogo endovaskulyarnogo lecheniya okklyuzii levoy podklyuchichnoy arterii [The case of successful endovascular treatment of the left subclavian artery occlusion]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana.* 2016;4:85-9.
3. Alukhanyan OA, Martirosyan KhG, Aristov DS, Kurgansky OV. Verkhnegrudnaya simpatectomiya v lechenii ishemii verkhnikh konechnostey pri porazheniyakh distal'nogo arterial'nogo rusla [Upper thoracic sympathectomy in treatment of upper limb ischaemia in distal lesions of the arterial bed]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgia [Angiology and vascular surgery].* 2013;19(3):123-8.
4. Hughes M, Herrick AL. Raynauds phenomenon. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2016;30(1):112-32. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.berh.2016.04.001
5. Brown S. Diagnosis and management of patients with Raynaud's phenomen. *Nurs Stand.* 2012;26(46):41-6.
6. Herrick AL. The pathogenesis, diagnosis and treatment of Raynaud phenomenon. *Net Rev Rheumatol.* 2012;8(8):469-79. Available from: http://dx.doi.org/10.1038/nrrheum.2012.96.

7. Табеева ГР, Глазычев ОС, Фокина НМ, Дудник ЕН. Оптимизация терапии болезни Рейно. *Consilium medicum.* 2007;9(8):57-60.
8. Seibold JR, Wigley FM. Clinical Trials in Raynaud Phenomen: A spoonful of sugar (pill) makes the medicine go down (in flames). *Arthritis Rheumatol.* 2017; Available from: http://dx.doi.org/10.1002/art.40307.
9. Nitsche A. Raynaud, digital ulcers and calcinosis in scleroderma. *Reumatol Clin.* 2012;8(5):270-7.
10. Stewart M, Morling JR. Oral vasodilators for primary Raynauds phenomen. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012;Jul 11:7:CD006687. Available from: http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006687.pub3.
11. Конунова ДМ, Садриев ОН. Сравнительная оценка открытой и торакоскопической селективной шейно-грудной симпатэктомии при болезни Рейно. *Наука молодых (Eruditio Juvenium).* 2014;2:60-8.
12. Kwong KF, Cooper LB, Bennett LA, Burrows W, Gamliel Z, Krasna MJ. Clinical experience in 397 consecutive thoracoscopic sympathectomies. *Ann Thorac Surg.* 2005;80(3):1063-6.
13. Coveliers H, Hoexum F, Rauwerda JA, Wisselink W. Endoscopic thoracic sympathectomy for upper limb ischemia. A 16 year follow-up in a single center. *Surgeon.* 2016;14(5):265-9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.surge.2015.03.002.
14. Султанов ДД, Тухтаев ФМ, Курбанов НР, Садриев ОН. Синдром верхней грудной апертуры. *Вестник Авиценны.* 2014;360:121-7.

7. Tabeeva GR, Glazychev OS, Fokina NM, Dudnik EN. Optimizatsiya terapii bolezni Reyno [Optimization of treatment of Raynaud's disease]. *Consilium medicum.* 2007;9(8):57-60.
8. Seibold JR, Wigley FM. Clinical Trials in Raynaud Phenomen: A spoonful of sugar (pill) makes the medicine go down (in flames). *Arthritis Rheumatol.* 2017; Available from: http://dx.doi.org/10.1002/art.40307.
9. Nitsche A. Raynaud, digital ulcers and calcinosis in scleroderma. *Reumatol Clin.* 2012;8(5):270-7.
10. Stewart M, Morling JR. Oral vasodilators for primary Raynauds phenomen. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012;Jul 11:7:CD006687. Available from: http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006687.pub3.
11. Konunova DM, Sadriev ON. Sravnitel'naya otsenka otkrytoy i torakoskopicheskoy selektivnoy sheyno-grudnoy simpatektomii pri bolezni Reyno [Comparative evaluation of open and thoracoscopic selective cervical and thoracic sympathectomy in patients with Reynaud's syndrome]. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium).* 2014;2:60-8.
12. Kwong KF, Cooper LB, Bennett LA, Burrows W, Gamliel Z, Krasna MJ. Clinical experience in 397 consecutive thoracoscopic sympathectomies. *Ann Thorac Surg.* 2005;80(3):1063-6.
13. Coveliers H, Hoexum F, Rauwerda JA, Wisselink W. Endoscopic thoracic sympathectomy for upper limb ischemia. A 16 year follow-up in a single center. *Surgeon.* 2016;14(5):265-9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.surge.2015.03.002.
14. Sultanov DD, Tukhtaev FM, Kurbanov NR, Sadriev ON. Sindrom verkhney grudnoy apertury [Syndrome of upper thoracic aperture]. *Vestnik Avicenny [Avicenna Bulletin].* 2014;3:121-7.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Рахматуллаев Рахимджон, д.м.н., главный врач Медико-санитарной части Государственного унитарного предприятия «ТАЛКО»

Абдувахидов Баходур Улмасович, д.м.н., заведующий отделением детской кардиохирургии Медицинского комплекса «Истиклол» Управления здравоохранения Хукумата города Душанбе

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АВТОР ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Рахматуллаев Рахимджон
д.м.н., главный врач Медико-санитарной части Государственного унитарного предприятия «ТАЛКО»

735014, Республика Таджикистан, г. Турсун-заде, ул. Французогородок, МСЧ ГУП «ТАЛКО»
Тел.: (+992) 935 057643
E-mail: rncssh@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: РР
Сбор материала: РР, АБУ
Статистическая обработка данных: АБУ
Анализ полученных данных: РР, АБУ
Подготовка текста: АБУ
Редактирование: РР
Общая ответственность: РР

Поступила *17.02.2017*
Принята в печать *29.06.2017*

AUTHOR INFORMATION

Rakhmatullaev Rakhimdzhon, Doctor of Medical Sciences, Head Physician of the Medical and Sanitary Department of the State Unitary Enterprise «TALCO»

Abduvakhidov Bahodur Ulmasovich, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Pediatric Cardiac Surgery of Medical Complex «Istiklol» of the Health Department of the Hukumat of Dushanbe City

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Rakhmatullaev Rakhimdzhon
Doctor of Medical Sciences, Head Physician of the Medical and Sanitary Department of the State Unitary Enterprise «TALCO»

735014, Republic of Tajikistan, Tursunzade, str. Frantsuzogorodok,
MSD SUE «TALCO»
Tel.: (+992) 935 057643
E-mail: rncssh@mail.ru

Received *17.02.2017*
Accepted *29.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-249-253

ОСОБЕННОСТИ ВИЧ/СПИД В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ И ОСУЖДЁННЫХ

Х.К. РАФИЕВ[1], Р.М. НУРОВ[2], С.Т. ИБОДОВ[3], З.Х. РАФИЕВА[4], Г.М. УСМАНОВА[1], С.Г. АЛИ-ЗАДЕ[5]

[1] Кафедра эпидемиологии, Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
[2] Эпидемиологический отдел, Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины, Душанбе, Республика Таджикистан
[3] Кафедра анатомии, Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
[4] Кафедра акушерства и гинекологии медицинского факультета, Таджикский национальный университет, Душанбе, Республика Таджикистан
[5] Отдел науки, Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: провести анализ клинико-эпидемического процесса ВИЧ-инфекции среди населения и лиц, лишённых свободы, и разработать профилактические меры, воздействующие на поведение лиц, относящихся к группам риска.
Материал и методы: проанализированы 3000 карт эпидемиологического обследования очагов ВИЧ-инфекции среди населения, в том числе 500 карт эпидемиологического обследования среди осуждённых за 2007-2012 г.г., и проведено 1 342 043 экспресс-тестирования на ВИЧ среди общего населения, в том числе среди осуждённых – 37 417. В результате выявлены 752 ВИЧ-инфицированных, из них 356 – среди осуждённых.
Результаты: эпидемией были поражены в основном лица в возрасте 20-39 лет (83%) из общего числа ВИЧ-инфицированных, зарегистрированных за 2012 год среди гражданского населения. На 1 июля 2008 года на долю полового пути передачи, по данным регистрации, приходилось 25,1% случаев, в 2012 году – уже 30,1%, в 2016 – 42,4%. В пенитенциарных учреждениях среди осуждённых инъекционный путь в 2012 г. составил 92,3%, а половой путь – 7,0%, а в 2016 г. – 91,2% и 7,5% соответственно.
Заключение: сопоставление данных по заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди населения Республики Таджикистан с данными её регистрации среди осуждённых позволило установить существенные различия. Приоритетным остаётся противодействие ВИЧ/СПИД средствами и способами неспецифической профилактики. Обеспечение группы риска информацией о характере поведения, связанного с передачей ВИЧ, его изменении во времени на определённых территориях улучшает прогноз распространения ВИЧ-инфекции и позволяет анализировать эффективность проводимых профилактических и противоэпидемических мероприятий.
Ключевые слова: *ВИЧ-инфекция, ВИЧ/СПИД, эпидемиологический надзор, пенитенциарная система.*

SPECIAL CHARACTERISTICS OF HIV/AIDS AMONGST CONVICTED INDIVIDUALS AND THE REST OF THE POPULATION IN CONTEMPORARY CONDITIONS

H.K. RAFIEV[1], R.M. NUROV[2], S.T. IBODOV[3], Z.H. RAFIEVA[4], G.M. USMANOVA[1], S.G. ALI-ZADE[5]

[1] Department of Epidemiology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] Epidemiological Department, Tajik Scientific Research Institute of Preventive Medicine, Dushanbe, Tajikistan
[3] Department of Anatomy, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[4] Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical Faculty, Tajik National University, Dushanbe, Tajikistan
[5] Department of Science, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: Conduct an analysis of the clinical-epidemic process of HIV infection amongst the population and convicted individuals, and the development of the preventive measures to persons in the risk groups.
Methods: 3000 maps of epidemiological survey of the nidus of HIV-infection viruses among the population were analyzed, including 500 maps of the epidemiological survey amongst convicted for 2007-2012 periods, and 1 342 043 of express-testing of HIV-infection among the population, including 37 417 amongst convicted were conducted. As a result, 752 HIV-positive people were identified, of whom 356 were among those convicted.
Results: The epidemic mostly affected people aged 20-39 (83%) of the total number of HIV-infected people registered in 2012 among the civilian population. As of July 1, 2008, the share of the sexually transmitted diseases, according to registration, accounted for 25.1% of cases, in 2012 – 30.1 %, in 2016 – 42.4%. In penitentiary institutions, among injected prisoners in 2012 was 92.3%, and the sexual way – 7.0%, and in 2016 – 91.2% and 7.5% respectively.
Conclusions: Comparison data on the incidence of HIV infection among the population of the Republic of Tajikistan with registered data amongst convicted established essential distinctions. Counteraction is the priority of the HIV/AIDS agents and methods of non-specific prevention. Providing the risk group with information on the character of the behavior associated with HIV transmission, its change over time in certain areas improves the prognosis of the spread of HIV infection and allows analyzing the effectiveness of preventive and anti-epidemic measures.
Keywords: *HIV infection, HIV/AIDS, epidemiological surveillance, penitentiary system.*

Введение

ВИЧ-инфекция остаётся одной из основных проблем современного общественного здравоохранения. По уровню психологического стресса ВИЧ-инфекция во всём мире занимает первое место [1]. По оценкам специальной программы ООН по СПИДу (UNAIDS) к концу 2014 года в мире общее число зарегистрированных случаев ВИЧ/СПИД составило 36,9 млн. человек [2]. В пандемию за последние три десятилетия было вовлечено 78 млн. человек, погибло более 39 миллионов людей [3-5].

До середины 1990-х годов в РФ основным путём передачи ВИЧ являлся половой. Это определяло своеобразие эпидемического процесса инфекции. В последующем, со второй половины 1996 г., произошла смена ведущего пути передачи инфекции, и главное место заняло «инъекционное» заражение, как правило,

среди наркоманов, принимающих парентеральным путём психоактивные вещества. В последние годы неуклонно увеличивается значимость гетеросексуального пути передачи ВИЧ-инфекции 42,3% [6,7].

В Таджикистане ВИЧ-инфекция вызывает серьёзную обеспокоенность в связи с нарастанием интенсивности эпидемического процесса [8]. Одной из значимых современных особенностей эпидемии ВИЧ-инфекции в мире является резкое увеличение случаев передачи вируса половым путём, особенно это касается стран с высоким уровнем распространённости ВИЧ среди потребителей инъекционных наркотиков (ПИН), поскольку существует риск инфицирования не только их половых партнёров, которые не являются ПИН, но и групп населения, не употребляющих инъекционные наркотики [9].

Эпидемиологический надзор (ЭН) за здоровьем общества представляет собой непрекращающийся систематический сбор, анализ, интерпретацию и распространение данных, отражающих состояние здоровья населения [10]. ЭН является теоретической и научно-практической основой профилактики инфекционных болезней [11]. Ряд исследователей рассматривает ЭН как систему информационного обеспечения в виде слежения за заболеваемостью и динамикой эпидемического процесса во времени и пространстве, с целью научно обоснованного планирования комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий и оценки его эффективности [12,13]. Современное понятие ЭН подразумевает систему постоянного динамического и многоаспектного слежения за эпидемическим процессом конкретной инфекционной болезни или за эпидемиологической ситуацией в целом на конкретной территории в целях рационализации и повышения эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий [13,14]. В рамках системы здравоохранения ЭН за заболеванием, вызываемым ВИЧ, ведётся в мире с начала 80-х годов XX века [15]. Цель ЭН за ВИЧ-инфекцией состоит в получении полной и объективной информации, достаточной для разработки научно обоснованных тактических и стратегических управленческих решений по планированию и осуществлению профилактических и противоэпидемических мероприятий [16-19].

Для РТ повсеместно характерна региональная неравномерность регистрации ВИЧ-инфекции, обусловленная географическими, социально-экономическими факторами и уровнем проведения дозорного эпидемиологического надзора ВИЧ/СПИД. Вместе с тем, тревожной остаётся обстановка в учреждениях пенитенциарной системы. Инфицированность осуждённых ВИЧ возрастает. Всё это диктует необходимость глубокого изучения клинико-эпидемического процесса ВИЧ-инфекции среди лиц, лишённых свободы, для обоснования мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции среди них и среди населения страны [6].

Цель исследования

Провести анализ клинико-эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в РТ, а также среди лиц, лишённых свободы, и разработать профилактические меры, воздействующие на поведение лиц, особенно относящихся к группам риска.

Материал и методы

В работе проанализированы 3000 карт эпидемиологического обследования очагов ВИЧ-инфекции среди населения, в том числе 500 карт эпидемиологического обследования среди осуждённых. В 2008-2012 годах проведён дозорно-эпидемиологический надзор (ДЭН) среди 2400 заключённых, ежегодная выборка которого составляла в г. Душанбе 1200 человек и в г. Худжанде – 1200 человек. У всех наблюдаемых больных ВИЧ-инфекция подтверждена методами ИФА и иммунного блот-

Таблица *Распределение ВИЧ-инфицированных по месту жительства и по путям передачи инфекции (1991-2012 гг.)*

Регион	Распространённость		Пути передачи														Летальность	
			муж.		жен.		инъекционный		половой		неизвестный		при переливании крови		вертикальный			
	абс.	на 100 тыс.	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
ГБАО	304	113,4	267	87,8	37	12,2	235	77,3	18	5,9	50	16,5	0	0,0	1	0,3	69	22,7
Душанбе	1647	202,8	1285	78,0	362	22	886	53,8	417	25,3	311	18,9	6	0,4	27	1,6	148	8,9
РРП	779	42,5	534	68,5	245	31,5	311	39,9	314	40,3	127	16,3	0	0,0	27	3,5	147	18,9
Хатлонская обл.	1036	36,6	747	72,1	289	27,9	462	44,6	382	36,9	166	16,0	2	0,2	24	2,3	191	18,4
Согдийская обл.	908	50,4	653	71,9	255	28,1	448	49,3	316	34,8	122	13,4	5	0,6	17	1,9	209	23,0
Всего	4674	58,4	3486	74,6	1188	25,4	2342	50,1	1447	31,0	776	16,6	13	0,3	96	2,0	764	16,3

тинга. С 2007 по 2012 год проводили 1 342 043 экспресс-тестирования на ВИЧ среди общего населения, в том числе среди осуждённых – 37 417, в результате выявлены 752 ВИЧ-инфицированных, из них 356 – среди осуждённых.

Статистическая обработка проведена с помощью прикладной программы «Statistica 6.0» (StatSoft, Inc., США). В работе изучались качественные показатели, которые были представлены в виде относительных величин. Для дисперсионного анализа использовался критерий χ2, для множественных выборок – Q-критерий Кохрена. Различия считались статистически значимыми при p<0,05.

Результаты и их обсуждение

ВИЧ/СПИД в Республике Таджикистан по уровню распространённости среди стран Центральной Азии занимает предпоследнее место (после Туркменистана). Так, с 1991 года по июль 2012 года в Республике Таджикистан зарегистрировано 4674 случая ВИЧ/СПИД, или 58,4 на 100 тыс. населения. Высокие показатели заболеваемости населения наблюдались в г. Душанбе (202,8 на 100 тыс. населения), ГБАО (113,4 на 100 тыс. населения), Согдийской области (50,4 на 100 тыс. населения) (табл.). Как видно из таблицы, на протяжении ряда лет отмечается тенденция увеличения числа ВИЧ-инфицированных в Республике Таджикистан.

В период с 01.01.1991 г. по 25.12.2012 г. выявлено 4674 зарегистрированных случая ВИЧ-инфекции. Диагноз СПИД установлен 449 пациентам, в том числе одному ребёнку. Летальный исход зарегистрирован у 764 ВИЧ-инфицированных больных среди общего населения, из них у 37,3% причиной смерти явился туберкулёз, а среди осуждённых в пенитенциарных учреждениях этот показатель составил 59,5%.

Эпидемией были поражены в основном лица в возрасте 20-39 лет (83%) из общего числа ВИЧ-инфицированных, зарегистрированных за 2012 год среди гражданского населения, при этом мужчин было 539, женщин – 289. Так, отмечался высокий подъём уровня инфицированности среди женщин с 11% в 2002 году до 25,1% в 2008 году и до 30,7% в 2012 году (p<0,01).

По данным, полученным при ДЭН в 2012 году, в РТ частота распространения ВИЧ среди ПИН составляет 19,4%, вирусного гепатита С – 33,3%, сифилиса – 10,6% (p<0,01). По данным ДЭН наиболее часто ВИЧ-инфицированные среди ПИН отмечались в Хороге – в 32% случаев, реже в Душанбе – 20% случаев. Эти регионы отличаются по путям передачи от показателей ПИН в целом по стране и Центральной Азии.

За период 2004-2012 гг. увеличение числа ВИЧ-инфицированных в РТ на 93,1% было обусловлено, главным образом, как улучшением работы лабораторно-диагностической службы и начавшимся внедрением ДЭН, так и увеличением числа наркозависимых людей. Основной причиной увеличения количества наркоманов в РТ служит соседство с самым крупным производителем опия в мире (первое место) – Исламской Республикой Афганистан.

Многие годы основным путём заражения ВИЧ-инфекцией в РТ было внутривенное употребление наркотиков – 66,4% случаев (2003), а половой путь составлял 6,6%. В 2005 г. передача ВИЧ инъекционным путём осуществлялась в 68,4% случаев, а на долю полового пути приходилось 13,2%. На 1 июля 2008 года на долю полового пути передачи, по данным регистрации, приходилось 25,1% случаев, в 2012 году – 30,1%, а в 2016 г. – уже 42,2% (p<0,01). В пенитенциарных учреждениях среди осуждённых инъекционный путь в 2012 г. составил 92,3%, а половой путь – 7%, а в 2016г. – 91,2% и 7,5% соответственно (p>0,05).

В последние 10 лет, несмотря на увеличение доли полового пути передачи ВИЧ в РТ, в основном в городах, распространение ВИЧ-инфекции связано с приростом количества потребителей инъекционных наркотиков за счёт лиц в возрасте 20-35 лет, в том числе студентов и школьников. На основании этого можно сделать вывод, что ВИЧ-инфекция среди осуждённых имеет более высокие показатели, чем на свободе.

По-прежнему, актуальными остаются проблемы борьбы с ВИЧ/СПИД и отсутствия средств специфической профилактики ВИЧ-инфекции, поэтому приоритетным считается противодействие ВИЧ/СПИД средствами и способами неспецифической профилактики. Также уделяется внимание факторам, влияющим на распространение ВИЧ-инфекции – это наличие венерических заболеваний и воспалительных заболеваний мочеполовой системы.

Целью поведенческого надзора является обеспечение группы риска информацией о характере поведения, связанного с передачей ВИЧ, его изменении во времени на определённых территориях, что обеспечивает прогноз распространения ВИЧ-инфекции и позволяет анализировать эффективность проводимых профилактических и противоэпидемических мероприятий.

В 1990-х годах во многих странах мира, согласно рекомендациям ВОЗ, принято обязательное проведение до- и послетестового консультирования на ВИЧ-инфекцию. Послетестовое консультирование, как важная составляющая предупреждения распространения ВИЧ в местах заключения, является актуальным; его целью, наряду с проведением тестирования на ВИЧ-инфекцию, является приобретение определённых навыков, предупреждающих риск заражения.

Заключение

Сопоставление данных по заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди населения Республики Таджикистан с данными её регистрации среди осуждённых позволило установить существенные различия. В пенитенциарной системе заболеваемость ВИЧ-инфекцией была в 88 раз выше, чем среди гражданского населения (5140 и 78,4 на 100 тыс. населения соответственно). В целом на долю заключённых приходилось 11% от общего числа ВИЧ-инфицированных.

Установлено, что среди ВИЧ-инфицированных лиц из мест лишения свободы во все годы преобладают мужчины. Например, в 2012 году их было 92,2% от всех ВИЧ-инфицированных заключённых, а женщин – 8,8%. В то же время имеются достаточно выразительные различия с показателями среди гражданского населения, где инфицированные ВИЧ женщины составляют в среднем более 25% от общего числа выявленных в стране больных, причём их доля неуклонно возрастает из года в год (с 11% от общего числа ВИЧ-инфицированных в 2002 году до 34,9% в 2012 году), а в 2016 г. достигла 37,2%.

Одной из существенных эпидемиологических особенностей ВИЧ-инфекции у заключённых является абсолютное преобладание гемоконтактного заражения, связанного с внутривенным потреблением наркотиков, которое имеет место в 87,5% случаев у пребывающих в местах лишения свободы, что в 1,8 раза превышает частоту этого пути заражения среди ВИЧ-инфицированных по республике.

Разработанная нами структурно-функциональная модель взаимодействия системы исполнения уголовных наказаний с министерствами и ведомствами, медико-социальными учреждениями, миграционной службой способствовала изданию приказов и методических рекомендаций по эффективной борьбе с ВИЧ-инфекцией и туберкулёзом.

Литература

1. *Глобальный доклад: Доклад ЮНЭЙДС о глобальной эпидемии СПИДа. «ЮНЭЙДС/JC2417R»;* 2014. 298 с.
2. *Информационный бюллетень ЦРТ-6 UNAIDS, 2015;* WHO, 2015.
3. *Global report UNAIDS. Report on the global HIV/AIDS epidemic.* Geneva, UNAIDS; 2015. 400 p.
4. Покровский ВВ. Стратегия выжидания. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы.* 2015;(1):4-9.
5. Розенталь ВВ. Динамическая модель для описания и прогнозирования течения эпидемии ВИЧ-инфекции. *Медицинский академический журнал.* 2012;2(1):95-102.
6. Нуров РМ. Результаты дозорного эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией среди осуждённых в гг. Душанбе и Худжанд Республики Таджикистан (2008-2010 годы). *Здравоохранение Таджикистана.* 2011;4:77-81.
7. Рафиев ХК, Нуров РМ. Развитие ВИЧ-инфекции в Таджикистане. *Таджикское отделение международной академии наук высшей школы.* 2011;3:50-7.
8. Турсунов РА. Этапы становления системы эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в Республике Таджикистан. *Вестник Авиценны.* 2015;1:100-6.
9. Castro-Sanchez A, Shkedy Z, Hens N. Estimating the force of infection for HCV in injecting drug users using interval-censored data. *Epidemiol Infect.* 2012;140(6):1064-74.
10. Анисимова НС, Шипулин ГА, Покровский ВВ. Проблемы эпидемиологического надзора за инфекциями, передаваемыми половым путём. *Эпидемиология и инфекционные болезни.* 2012;3:4-8.
11. Онищенко ГГ. Противодействие эпидемии ВИЧ/СПИД в Восточной Европе и Центральной Азии. *Журнал микробиол.* 2009;1:16-21.
12. Смольская ТТ. Профилактика ВИЧ-инфекции и её роль в контексте будущего эпидемии в Российской Федерации. *Экология человека.* 2012;2:47-54.
13. Покровский ВВ, Ладная НН, Соколова ЕВ, Буравцова ЕВ. ВИЧ-инфекция. Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом. Москва, РФ: *Информационный бюллетень;* 2013; (38).
14. Lee HY. Modeling sequence evolution in acute HIV- 1 infection. *J Theor Biol.* 2009;261:341-60.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases (STD). *CDC Fact Sheets.* Accessed: 2015 Aug 31.
16. Либман Г, Макадон ХД. *ВИЧ-инфекция. Пер. с англ.* Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2013. 124 с.
17. Рузаева ЛА, Нешумаев ДА, Ольховский ИА, Шевченко НМ, Виноградова МН, Румянцева ОА, и др. Обнаружение и регистрация случаев сероконверсии в системе эпиднадзора за распространением ВИЧ. *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии.* 2009;1:77-81.
18. Блинов ДС, Ласеева МГ, Чернова НН, Балыкова ОП, Китаева ЛИ, Тумутолова ОМ. Мониторинг заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Республике Мордовия. *Вестник Мордовского университета.* 2017;1(27):123-30.
19. Бобоходжаева МО, Ахмедов АА, Касымова МК. Некоторые особенности распространения ИППП/ВИЧ в современных социально-экономических условиях. *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения.* 2015;2:25-9.

References

1. *Global'nyy doklad: Doklad YUNEYDS o global'noy epidemii SPIDa [Global Report: UNAIDS Report on the Global AIDS Epidemic]. «YUNEYDS/JC2417R»;* 2014. 298 p.
2. *Informatsionnyy byulleten' [News bulletin] TSRT-6 UNAIDS, 2015;* WHO, 2015.
3. *Global report UNAIDS. Report on the global HIV/AIDS epidemic.* Geneva, UNAIDS; 2015. 400 p.
4. Pokrovskiy VV. Strategiya vyzhidaniya [The strategy of waiting]. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni. Aktual'nye voprosy.* 2015;1:4-9.
5. Rozental VV. Dinamicheskaya model' dlya opisaniya i prognozirovaniya techeniya epidemii VICH-infektsii [Dynamic model for describing and predicting the course of the HIV epidemic]. *Meditsinskiy akademicheskiy zhurnal.* 2012;2(1):95-102.
6. Nurov RM. Rezul'taty dozornogo epidemiologicheskogo nadzora za VICH-infektsiey sredi osuzhdyonnykh v gg. Dushanbe i Khudzhand Respubliki Tadzhikistan (2008-2010 gody) [The results of sentinel epidemiological surveillance of HIV infection among convicts in the city of Dushanbe and Khujand of the Republic of Tajikistan (2008-2010)]. *Zdravookhranenie Tadzhikistana.* 2011;4:77-81.
7. Rafiev HK, Nurov RM. Razvitie VICH-infektsii v Tadzhikistane [Development of HIV infection in Tajikistan]. *Tadzhikskoe otdelenie mezhdunarodnoy akademii nauk vysshey shkoly.* 2011;3:50-7.
8. Tursunov RA. Etapy stanovleniya sistemy epidemiologicheskogo nadzora za VICH-infektsiey v Respublike Tadzhikistan [Stages of formation of the system of epidemiological surveillance of HIV infection in the Republic of Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2015;1:100-6.
9. Castro-Sanchez A, Shkedy Z, Hens N. Estimating the force of infection for HCV in injecting drug users using interval-censored data. *Epidemiol Infect.* 2012;140(6):1064-74.
10. Anisimova NS, Shipulin GA, Pokrovskiy VV. Problemy epidemiologicheskogo nadzora za infektsiyami, peredavaemymi polovym putyom [Problems of epidemiological surveillance of sexually transmitted infections]. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni.* 2012;3:4-8.
11. Onishchenko GG. Protivodeystvie epidemii VICH/SPID v Vostochnoy Evrope i Tsentral'noy Azii [Counteraction to the HIV/AIDS epidemic in Eastern Europe and Central Asia]. *Zhurnal mikrobiol.* 2009;1:16-21.
12. Smolskaya TT. Profilaktika VICH-infektsii i eyo rol' v kontekste budushchego epidemii v Rossiyskoy Federatsii [Preventing HIV infection and its role in the context of the future epidemic in the Russian Federation]. *Ekologiya cheloveka.* 2012;2:47-54.
13. Pokrovskiy VV, Ladnaya NN, Sokolova EV, Buravtsova EV. VICH-infektsiya. [HIV infection]. Federal'nyy nauchno-metodicheskiy tsentr po profilaktike i bor'be so SPIDom. Moscow,RF: *Informatsionnyy byulleten';* 2013;(38).
14. Lee HY. Modeling sequence evolution in acute HIV-1 infection. *J Theor Biol.* 2009;261:341-60.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases (STD). *CDC Fact Sheets.* Accessed: 2015 Aug 31.
16. Libman G, Makadon KhD. *VICH-infektsiya [HIV infection]. Per. s angl.* Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2013. 124 p.
17. Ruzaeva LA, Neshumaev DA, Olkhovskiy IA, Shevchenko NM, Vinogradova MN, Rumyantseva OA, i dr. Obnaruzhenie i registratsiya sluchaev serokonversii v sisteme epidnadzora za rasprostraneniem VICH [Detection and recording of cases of seroconversion in the HIV surveillance system]. *VICH-infektsiya i immunosupressii.* 2009;1:77-81.
18. Blinov DS, Laseeva MG, Chernova NN, Balykova OP, Kitaeva LI, Tumutolova OM. Monitoring zabolevaemosti VICH-infektsiey v Respublike Mordoviya [Monitoring of the incidence of HIV infection in the Republic of Mordovia]. *Vestnik Mordovskogo universiteta.* 2017;1(27):123-30.
19. Bobohodjaeva MO, Ahmedov AA, Kasymova MK. Nekotorye osobennosti rasprostraneniya IPPP/VICh v sovremennykh sotsial'no-ekonomicheskikh usloviyakh [Some features of STI/HIV dissemination in the modern social and economic condition]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya.* 2015;2:25-9.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Рафиев Хамдам Кутфиддинович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры эпидемиологии, ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Нуров Рустам Маджидович, доктор медицинских наук, заведующий эпидемиологическим отделом Таджикского научно-исследовательского института профилактической медицины

Ибодов Саидмуким Тиллоевич, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры анатомии, ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Рафиева Зарина Хамдамовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии медицинского факультета, Таджикский национальный университет

Усманова Гульнора Мукимовна, доктор медицинских наук, ассистент кафедры эпидемиологии, ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Али-Заде Сухроб Гаффарович, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела науки и инноваций, ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Али-Заде Сухроб Гаффарович
кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела науки и инноваций, ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 928 217755
E-mail: suhrob_a@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: РХК, ИСТ
Сбор материала: РХК, НРМ, РЗХ, УГМ
Статистическая обработка данных: АСГ
Анализ полученных данных: РХК, НРМ, ИСТ, РЗХ, УГМ
Подготовка текста: ИСТ, РЗХ, УГМ, АСГ
Редактирование: НРМ, УГМ, АСГ
Общая ответственность: ИСТ

Поступила *28.02.2017*
Принята в печать *10.07.2017*

AUTHOR INFORMATION

Rafiev Hamdam Kutfiddinovich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Epidemiology, Avicenna TSMU

Nurov Rustam Madzhidovich, Doctor of Medical Sciences, Head of the Epidemiological Department of the Tajik Scientific Research Institute of Preventive Medicine

Ibodov Saidmukim Tilloevich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Anatomy, Avicenna TSMU

Rafieva Zarina Hamdamovna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Medical Faculty, Tajik National University

Usmanova Gulnora Mukimovna, Doctor of Medical Sciences, Assistant of the Department of Epidemiology, Avicenna TSMU

Ali-Zade Sukhrob Gaffarovich, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of the Department of Science and Innovation, Avicenna TSMU

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Ali-Zade Sukhrob Gaffarovich
Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of the Department of Science and Innovation, Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 928 217755
E-mail: suhrob_a@mail.ru

Received *28.02.2017*
Accepted *10.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-254-260

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГИПОСПАДИЕЙ

Ш.И. ХОЛОВ[1], У.А. КУРБАНОВ[2], А.А. ДАВЛАТОВ[3], С.М. ДЖАНОБИЛОВА[3], И.С.САИДОВ[1]

[1] Кафедра хирургических болезней № 2, Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
[2] Хатлонский государственный медицинский университет, Дангара, Республика Таджикистан
[3] Отделение реконструктивной и пластической микрохирургии, Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии, Душанбе, Республика Таджикистан

В статье представлены данные современной литературы касательно распространённости, этиологии, диагностики, классификации и лечения больных с различными формами гипоспадии. Проведён анализ имеющихся подходов ведения больных с гипоспадией, а также некоторых спорных вопросов касательно постановки диагноза у данной категории больных. Как показывают имеющиеся данные, хирургическое лечение гипоспадии до настоящего времени не приводит к восстановлению эстетической и функциональной составляющих, в результате чего оптимизация хирургического лечения в современных условиях продолжает оставаться актуальной задачей реконструктивно-пластической хирургии и урологии.

Ключевые слова: *гипоспадия, урофлуометрия, меатус, TIP.*

MODERN STATE OF THE PROBLEM OF TREATMENT OF PATIENTS WITH HYPOSPADIAS

SH.I. HOLOV[1], U.A. KURBANOV[2], A.A. DAVLATOV[3], S.M. DZHANOBILOVA[3], I.S.SAIDOV[1]

[1] Department of Surgical Diseases № 2, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] Khatlon State Medical University, Dangara, Tajikistan
[3] Department of Reconstructive and Plastic Microsurgery, Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery, Dushanbe, Tajikistan

The article presents data on modern literature on the prevalence, aetiology, diagnosis, classification and treatment of patients with various forms of hypospadias. Different management approaches, as well as some contestation about the arrangement of diagnosis patients with hypospadias were analyzed. As the having data shows the surgical treatment of hypospadias does not lead to the restoration of the aesthetic and functional component of the process, with the result that optimization of surgical treatment in contemporary conditions it remains the actual task of reconstructive-plastic surgery and urology.

Keywords: *Hypospadias, uroflowmetry, meatus, TIP.*

Актуальность

Гипоспадия является одним из наиболее часто встречающихся врождённых пороков у мужчин [1-3]. Она, как тяжёлая аномалия, приводит к нарушению акта мочеиспускания, дисфункции половой сферы, бесплодию, а так же к психическим нарушениям [4].

За последние 40 лет отмечается значительное повышение частоты рождаемости детей с гипоспадией. Так, если в 60-70-х годах XX века частота встречаемости была 1 на 200-500 новорождённых, то в настоящее время она составляет уже 1 на 125-150 новорождённых [5-7]. В то же время ряд авторов критически относится к данным об увеличении частоты рождаемости детей с гипоспадией [8-10]. Проблемы лечения гипоспадии настолько сложны, что в 1981 году J. Duckett даже предложил ввести термин «гипоспадиология» для привлечения внимания и концентрации научных сил в этом направлении [11, 12].

Гипоспадией страдают лица детского возраста, ввиду чего порок оказывает патологическое воздействие на формирование личности ребёнка, вызывает стеснение, чувство дискомфорта и неуверенности в себе [13-16]. Частой проблемой при гипоспадии является нарушение идентификации пола больного, которое встречается у 30% больных (а при сочетании с крипторхизмом – более, чем у 50%). В ходе совместной конференции американских и европейских детских эндокринологов, проходившей в 2005 году в Чикаго, было принято решение не использовать термин «гермафродитизм» относительно больных с гипоспадией, заменяя его термином «disorders of sex development». Ввиду этого, важным является то, к какому полу необходимо социально адаптировать больных с нарушением идентификации пола [17-19]. Именно нарушения половой идентификации служат причиной того, что родители детей с гипоспадией стараются ограничить их контакт со сверстниками, а так же редко обращаются к специалистам, ввиду социальной стигмы [20].

Довольно часто гипоспадия у детей сопровождается мочевым синдромом, клиникой инфравезикальной обструкции, хроническим пиелонефритом [21, 22]. Гипоспадия является причиной мужского бесплодия, наиболее тяжело поддающегося лечению. Ввиду сниженного андрогенного статуса, отстают в развитии не только наружные половые органы, но и внутренние, в частности, предстательная железа, гонады, бульбоуретральные железы, в результате чего развивается бесплодие [23].

Серьёзность проблемы усугубляет тот факт, что, несмотря на наличие более 300 методик хирургического лечения гипоспадии, до настоящего времени частота развития послеоперационных осложнений и рецидивов достигает, а иногда и превышает 50% [24-26]. Однако, даже при удачном исходе оперативного вмешательства, эстетический эффект, являющийся немаловажным для ведения больным нормальной половой жизни в последующем, оставляет желать лучшего [27-29]. Ввиду этого, проблема хирургического лечения больных с гипоспадией не является чисто урологической, а находится на стыке урологии и реконструктивно-пластической хирургии [24, 30].

Всё вышеперечисленное диктует необходимость совершенствования ведения больных с гипоспадией, а также проведения дополнительных клинических исследований с целью разработки более совершенных методик хирургического лечения больных данной патологией и улучшения послеоперационных как функциональных, так и эстетических результатов.

Этиология

Гипоспадия является полиэтиологическим заболеванием [12, 31, 32]. Увеличение частоты врождённых пороков мочеполовой системы у детей многие авторы связывают с широким применением гормональных препаратов беременными женщинами, использованием в повседневной жизни продуктов питания, содержащих различные синтетические усилители вкуса и ароматизаторы, а также влиянием неблагоприятных факторов окружающей среды [3, 33, 34]. Исследование G. Ormand et al, проведённое в 120 округах города Лондона в 1997-1998 годах, показало, что на развитие гипоспадии может влиять применение некоторых видов спреев для укладки волос, так как те могут содержать антагонисты андрогенов [33]. Кроме того, на развитие гипоспадии могут влиять родственные браки, применение химических препаратов, лучевые агенты, вирусные и венерические заболевания, а также алкоголизм и наркомания со стороны родителей ребёнка [7].

Гистологически развитие гипоспадии связано с нарушением внутриутробного развития уретральной трубки и вентральной части крайней плоти в сочетании с искривлением полового члена кзади [3, 8]. Согласно современным данным, закладка половых протоков, парамезонефральных (или по другому мюллеровых) и мезонефральных (антимюллеровых) протоков, входящих в урогенитальный синус, происходит на 5-6 неделе эмбриогенеза. Данные протоки представляют собой эмбриональные структуры, из которых впоследствии, под воздействием половых гормонов (андрогенов либо эстрогенов), формируются половые органы человека. Так, при разделении клоаки образуются мочеполовой синус и прямая кишка [12].

При развитии женской половой системы мюллеровы протоки дифференцируются в матку, маточные трубы, в верхние 4/5 части влагалища. Регрессируя, они оставляют след в виде рудиментарных структур: околояичниковых придатков и гартнеровских каналов. В целом, необходимо отметить, что у лиц женского пола вольфовы протоки не играют столь важную функцию, как у мужского.

При развитии мужской половой системы вольфов проток дифференцируется в семявыносящий проток, семенные пузырьки, частично – в придаток яичка. Неиспользуемые его части остаются в виде различных рудиментов – гидатид. Мочеполовой синус удлиняется и даёт начало предстательной железе и другим железам (Купера, Литре) [7]. В свою очередь, мюллеровы протоки под действием антимюллерова фактора, выделяемого эмбриональными яичками, регрессируют, оставляя в мужском организме след в виде гидатид яичка и простатической маточки [18].

В настоящее время принято считать, что фактором, запускающим развитие наружных половых органов мальчика, является специфический SRY ген Y хромосомы, экспрессирующийся в ткани эмбрионального тестикула, что приводит к его дифференцировке. При этом показателем качества дифференцировки является уровень тестостерона и антимюллерового гормона. Маскулинизация наружных половых органов у эмбриона зависит от степени воздействия на него эмбриональных андрогенов, в частности, от их количества, а так же от степени периферической чувствительности тканей к андрогенам [20]. При гипоспадии наблюдается дефицит андрогенов и тестостерона, что отрицательно влияет на внутриутробное развитие полового члена. Влияние дефицита андрогенов сказывается не только на формировании наружных половых органов, оно также оказывает непоправимое патологическое влияние и на внутренние органы репродуктивной системы. Так, частыми сопутствующими заболеваниями у больных с гипоспадией являются недоразвитие предстательной железы, гонад, бульбоуретральных желёз, и как следствие – развитие снижения фертильности [23].

Имеются сведения о том, что недостаточное присутствие мяса и рыбы в рационе беременной является предрасполагающим фактором развития гипоспадии [34]. Кроме того, воздействие на плаценту природных эстрогенов, содержащихся, например, в пиве, также предрасполагает к врождённым аномалиям развития мочеполовой системы у детей мужского пола [9, 24]. Данные относительно влияния поздней беременности на развитие порока противоречивы [15, 26, 27].

Таким образом, большинство проведённых исследований относительно этиологии гипоспадии свидетельствуют о том, что решающим в развитии данного заболевания является недостаточная выработка мужских половых гормонов на ранних стадиях эмбрионального развития, ввиду чего происходит нарушение развития половых органов эмбриона. Всё же вопрос влияния различных факторов на развитие гипоспадии остаётся до конца неизученным [18, 29, 30].

Диагностика и дополнительные методы исследования

Диагностика гипоспадии не представляет трудностей и относительно проста. Однако при некоторых разновидностях проксимальных форм, как уже было сказано выше, наблюдаются трудности в дифференциации пола больного, в результате чего часто лица мужского пола с гипоспадией ошибочно причисляются к лицам женского пола. Для уточнения диагноза в таких случаях иногда целесообразно применение лапароскопических методов диагностики. Их применение рекомендовано у больных с сочетанными формами, при наличии крипторхизма, врождённых паховых грыж, а так же другой врождённой патологии данной анатомической области [13, 17]. Обязательным для всех больных с гипоспадией является проведение урофлуометрии [26, 33]. Именно на основании результатов урофлуометрии и ответов больных, их родителей и врачей в ходе заполнения различного рода опросников строится мнение об эффективности хирургического лечения в большинстве клиник мира. При сниженной скорости мочеиспускания, кривая мочеиспускания имеет форму «плато», а в норме – форму «колокола» [6]. Кроме того, для оценки качества жизни больного, широко разрабатываются специальные опросники [36].

Классификация порока

Существующие классификации гипоспадии в основном базируются на анатомическом расположении наружного отверстия уретры [34].

Первую систематизированную классификацию гипоспадии разработал C. Kaufmann в 1866 г. Он выделил следующие формы данной врождённой аномалии:

Головчатая (венечная) – при данной форме гипоспадии меатус располагается в области венечной борозды головки полового члена. Основной жалобой при этом являются нарушения мочеиспускания. Искривление полового члена наблюдается достаточно редко при данной форме аномалии.

Стволовая – характеризуется расположением наружного отверстия мочеиспускательного канала на различных уровнях ствола полового члена. При этом данную форму принято делить на дистальную (при которой меатус располагается ближе к головке, чем к мошонке) и проксимальную. При стволовой гипоспадии нарушается акт мочеиспускания, так как струя мочи направлена не вверх, а вниз, моча растекается по поверхности кожи. Имеются сужения мочеиспускательного канала, преимущественно в области меатуса, но иногда сужения локализуются и по ходу мочеиспускательного канала. Искривления полового члена наблюдаются примерно в четверти случаев.

Мошоночная форма гипоспадии – при данной форме уретра открывается между половинами расщеплённой мошонки. Данная форма часто сочетается с эктопией полового члена в мошонку (пеноскротальная транспозиция). Для этой формы характерно резкое недоразвитие и искривление полового члена. Ввиду расщепления мошонки при данной форме, часто наблюдается сходство с женскими гениталиями. Мочеиспускание возможно только сидя, что ещё больше усиливает сходство с женщиной. Поэтому очень часто новорождённых с мошоночной гипоспадией принимают за девочек [24, 31].

Промежностная форма гипоспадии – самая тяжёлая форма, для устранения которой требуется проведение нескольких этапов операции.

Порок, при котором наблюдается лишь венечное искривление головки полового члена, без нарушения локализации меатуса, получил название «гипоспадия без гипоспадии» либо гипоспадией «типа хорды». Некоторыми авторами подвергается сомнению целесообразность отнесения данной формы к гипоспадии, часть авторов предлагает включить её в группу заболеваний с врождённым искривлением полового члена [32]. На постсоветском пространстве широко используются классификации Н. Савченко и В. Русаковой, которые основываются на классификации Кауфмана. Однако в последнее время некоторыми авторами удобство применения данных классификаций ставится под сомнение.

Стоит отметить, что существует множество классификаций гипоспадии, однако далеко не все из них применимы на практике. Последняя международная классификация гипоспадии была разработана в 2003 и учитывает как локализацию меатуса, наличие искривления, так и степень стеноза мочеиспускательного канала [24]:

Головчатая дистальная:

а) околовенечная; б) дистальная стволовая; в) средняя стволовая.

Проксимальная:

а) проксимальная стволовая; б) стволомошоночная; в) мошоночная; г) промежностная.

Врождённое искривление полового члена:

а) минимальное (15-30°); б) грубое (>45°).

Дополнительные проявления порока:

а) меатостеноз; б) ротация полового члена; в) дисплазия стенки уретры; г) пеноскротальная транспозиция (эктопия члена в мошонку) при мошоночных и промежностных формах.

Выбор той или иной классификации зависит от предпочтений специалиста и от целей лечения.

Лечение

Несмотря на то, что в современной литературе описано около 300 способов хирургического лечения гипоспадии, ни один из них не является идеальным, что побуждает хирургов продолжать поиск оптимального варианта лечения патологии [6]. Данные клинических исследований показывают, что в отдалённом послеоперационном периоде частота осложнений и развития неблагоприятных явлений составляет 25-50%, что является очень высоким показателем [14, 22, 27].

Множество имеющихся на сегодняшний день оперативных вмешательств, а так же их модификаций значительно усложняет задачу классификации хирургических методов при гипоспадии. Широко используется на постсоветском пространстве классификация Н.Е. Савченко (1962) [16]. Согласно данной классификации, все виды уретропластических операций разделяются на следующие группы:

1. туннелизационная пластика (соединительнотканная уретра);
2. дистензионные методы (мобилизация и растяжение уретры);
3. пластика с привлечением местных тканей на сосудистой ножке (кожа полового члена, крайней плоти, мошонки);
4. пластика уретры свободными трансплантатами;
5. пластика с применением стебельчатых лоскутов.

Все виды хирургических операций при гипоспадии делятся на две большие группы: одноэтапные и двухэтапные операции. Преимуществом одноэтапных операций является устранение дефекта в ходе одного хирургического вмешательства, однако оно не всегда оправдано. Большинство современных авторов считает одноэтапные методики более предпочтительными [5, 17, 18]. Двухэтапные операции показаны при проксимальных формах порока, а так же при повторных операциях, когда наблюдается большой дефицит пластических тканей. В 80-х 90-х годах XX столетия наблюдалось повальное увлечение одноэтапными операциями. Однако большое количество осложнений заставило хирургов значительно сузить показания к их применению [4, 19].

Наиболее благоприятные результаты хирургического лечения наблюдаются у больных с дистальными формами. Если при венечной, субвенечной и стволовой формах количество неудачных результатов находится в пределах 15-20%, то при дистальной форме количество рецидивов удалось сократить за последние годы до 4-9% [8, 16]. Большинством авторов установлено, что для лечения дистальных форм достаточно применение одномоментных методик, в частности методики Снодграсса, а так же Мэтью при недоразвитии уретральной площадки [3, 11].

Многообещающими являются методики, использующие в качестве пластического материала крайнюю плоть полового члена [12]. Несмотря на то, что использование крайней плоти в качестве пластического материала производится уже в течение многих лет, до настоящего времени ведётся активная модернизация методики. Одной из самых многообещающих является методика одномоментного устранения дефекта двустворчатым островковым лоскутом препуция, предложенная V.M. Salinas Velasco в 1994 году. Преимущества данной методики, а именно устранение как искривления полового члена, так и дефектов с

расположением меатуса проксимальнее головки до 4 см, были описаны в ряде работ [11, 18, 23].

Хотя при лечении проксимальных форм гипоспадии большинство отечественных авторов рекомендует проведение двухэтапных оперативных вмешательств, вопрос этот окончательно не решён и требует дальнейших клинических исследований. В ходе изучения отдалённых результатов хирургического лечения 132 мальчиков с гипоспадией в возрасте от одного до пятнадцати лет, авторами были установлены значительные преимущества двухэтапных перед одноэтапными методиками, к которым они отнесли меньшую частоту развития осложнений, простоту выполнения, большую надёжность. Единственным преимуществом одноэтапных методик авторы считают меньшее количество операций, во всём же остальном, авторы являются сторонниками двухэтапного подхода. В то же время исследователи не призывают отказаться от использования одномоментных операций, а лишь призывают совершенствовать хирургическую технику их выполнения. В качестве примера удачной модернизации одномоментной методики авторы приводят в пример операцию Koyanagi, которая до использования модернизации Hayashi в 1983 году давала 47% рецидивов, а после применения усовершенствований частота рецидивов снизилась до 30% [4].

Существуют многочисленные исследования, сравнивающие ближайшие и отдалённые результаты после проведения нескольких хирургических операций в группе исследования. Одной из таких работ является исследование, проведённое Ю.Э. Рудиным с соавторами, в ходе которого сравнивались результаты хирургического лечения тремя способами:

1. Методика TIP – пластика уретры тубуляризированной рассечённой уретральной площадкой (45 больных);
2. Методика GTIP – уретропластика тубуляризированной рассечённой уретральной площадкой со вставкой свободного лоскута крайней плоти в зону рассечения (35 детей);
3. Методика накладных лоскутов на сосудистой ножке – методики Mathieu и Onlay Island Flap (55 больных).

Авторы исследования выявили, что TIP уретропластика показывает хорошие функциональные и косметические результаты. Однако у некоторых пациентов с малыми размерами головки и при повторных вмешательствах рубцевание в области разреза уретральной площадки может приводить к нарушению уродинамики и образованию свищей [9]. В большинстве же случаев, несмотря на отсутствие механических препятствий, после проведения TIP уретропластики, значения урофлуометрии всё равно оставались заметно ниже нормы, что приводит в замешательство исследователей.

Операция GTIP уретропластика с имплантацией свободного лоскута крайней плоти позволяет выполнять одноэтапные операции на уретре даже у пациентов с малыми размерами головки полового члена. Этот метод способствует уменьшению рубцевания в области уретральной площадки и, соответственно, снижению частоты осложнений. Выявлено, что после операции Mathieu возникают осложнения только в виде свищей, но не стенозов, что говорит об эффективности повторных операций. При этом считается, что наиболее важным результатом является то, что операция Снодграсса может быть выполнена как в качестве первичной, так и вторичной при нормальных размерах головки и уретральной площадки. Однако, при изменениях уретральной площадки, рубцевании и малых размерах головки более целесообразно выполнять операцию Mathieu [6].

Так, как при проксимальных формах гипоспадии основной проблемой хирургического лечения является недостаток пластических тканей и микропения (нехарактерная для дистальных форм), некоторые авторы предлагают применять в дооперационном периоде препараты на основе тестостерона с целью наращивания недостающих тканей [16]. Гормональную терапию проводят путём натирания на поверхность полового члена 1% раствора тестостерона [17]. Однако вопрос применения гормональных препаратов остаётся не до конца изученным и требует дальнейших исследований.

Относительно оптимального возраста проведения оперативного вмешательства при гипоспадии подавляющее большинство авторов сходится во мнении, что чем раньше производится хирургическая коррекция порока, тем благоприятнее как функционально-эстетический, так и психологический результат [8, 19].

Одним из наиболее частых осложнений хирургического лечения гипоспадии являются мочевые свищи, в свою очередь возникающие в результате развития отёков и рубцевания дистальных отделов мочеиспускательного канала в раннем послеоперационном периоде [7, 12, 17]. Также причиной их развития может быть использование грубого шовного материала, чрезмерное использование хирургических инструментов при грубом захвате, неадекватная деривация мочи в послеоперационном периоде [24].

Грозным осложнением являются часто возникающие после операции стриктуры артифициальной уретры, особенно в зоне уретральных анастомоза по типу конец в конец, либо при широкой мобилизации кожного лоскута, приводящей к локальной ишемии ткани. Развитие послеоперационных стриктур приводит к нарушению пассажа мочи и развитию хронического воспалительного процесса в мочевыводящих путях [24, 31].

При пластике уретры местными тканями частым осложнением может явиться оволосение уретры в пубертатном возрасте, как следствие использования кожи с волосяными фолликулами. При этом волосы растут в просвете, что приводит к формированию уретральных конкрементов (вследствие инкрустации волос) и развитию инфравезикальной обструкции.

Таким образом, многие вопросы, связанные с гипоспадией, продолжают оставаться нерешёнными и требуют дальнейшего изучения. Особенно это касается аспектов хирургического лечения, вследствие того, что ни одна из предложенных на сегодняшний день методик не является совершенной.

Литература

1. Абекенов БД, Бишманов РК. Коррекция гипоспадии у детей методом формирования артифициальной неоуретры. *Вестник КазНМУ.* 2013;3:112-3.

References

1. Abekenov BD, Bishmanov RK. Korrektsiya gipospadii u detey metodom formirovaniya artifitsial'noy neouretry [Correction of hypospadias in children by the method of formation of the artificial neurethra]. *Vestnik KazNMU.* 2013;3:112-3.

2. Рудин ЮЭ, Марухненко ДВ, Сайедов КМ. Выбор метода коррекции проксимальной гипоспадии в детском возрасте. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2014;1:81-8.

3. Иноятов АШ. Характеристика частоты встречаемости врождённых патологий в Бухарской области. *Вісник проблем біології і медицини.* 2010;1:238-40.

4. Fisch H, Hyun G, Hensle TW. Rising hypospadias rates: disproving a myth. *Journal of Pediatric Urology.* 2010;1:37-9.

5. Mustafa M, Wadie BS, Abol-Enein H. Standard Snodgrass technique in conjunction with double-layer covering of the neourethra with dorsal dartos flap is the therapy of first choice for hypospadias. *International Urology and Nephrology.* 2008;3:573-6.

6. Староверов ОВ, Казанская ИВ. Перспективы развития гипоспадиологии. *Андрология и генитальная хирургия.* 2016;2:76-83.

7. Brouwers MM, van der Zanden LFM, de Gier RPE, Barten EJ, Zielhuis GA, Feitz WFJ, et al. Hypospadias: risk factor patterns and different phenotypes. *BJU International.* 2010;105(2):254-62.

8. Болотова НВ, Шарков СМ, Коновалова ОЛ. Психологические нарушения у мальчиков с корригированной гипоспадией. *Российский педиатрический журнал.* 2015;1:20-4.

9. Schönbucher VB, Weber DM, Landolt MA. Psychosocial adjustment, health-related quality of life, and psychosexual development of boys with hypospadias: a systematic review. *Journal of Pediatric Psychology.* 2008;5:520-35.

10. Барухович ВЯ. Лапароскопия в диагностике нарушений формирования пола у детей с гипоспадией. *Хирургия детского возраста.* 2015;1-2:25-9.

11. Барухович ВЯ. Двухэтапная операция при задней гипоспадии у детей. *Хирургия детского возраста.* 2013;3:64-8.

12. Дубров ВИ, Хмель РМ, Строцкий АВ. Этиология и распространённость гипоспадии в Беларуси. *Здравоохранение.* 2011;7:13-6.

13. Москалёва Н, Рудин Ю, Яровой С. Лечение гипоспадии у детей. *Врач.* 2013;1:8-11.

14. Барухович ВЯ. Морфофункциональные особенности микрогемоциркуляции кожи крайней плоти у детей с гипоспадией. *Украинский научно-практический журнал урологов, андрологов и нефрологов.* 2012;3(62):20-7.

15. Жаркимбаева АД, Аубакиров МТ, Дюсембаев АА. Сравнительный анализ методов лечения дистальной формы гипоспадии у детей. *Наука и здравоохранение.* 2014;6:79-83.

16. Ивлиева ИВ, Полунин ВС. Особенности заболеваемости у мальчиков с аномалиями развития и приобретённой патологией половых органов. *Практическая медицина.* 2011;5:102-5.

17. Carmichael SL, Shaw GM, Lammer EJ. Environmental and genetic contributors to hypospadias: a review of the epidemiologic evidence. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2012;94(7):499-510.

18. Эсембаев БИ. Оптимизация лечения гипоспадии у детей в Кыргызской Республике. *Проблемы современной науки и образования.* 2010;17:122-6.

19. Рудин ЮЭ, Марухненко ДВ, Гарманова ТН. Применение аналогово-цифровой шкалы для предоперационной оценки состояния полового члена у пациентов с гипоспадией. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2013;4:110-4.

20. Рудин ЮЭ, Гарманова ТН, Марухненко ДВ. Сравнительная оценка косметических результатов операции пластики уретры по Snodgrass и Methieu с применением опросников у пациентов с гипоспадией. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2014;3:96-9.

2. Rudin YuE, Marukhenko DV, Sayedov KM. Vybor metoda korrektsii proksimal'noy gipospadii v detskom vozraste [The choice of the method of correction of proximal hypospadias in childhood]. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya.* 2014;1:81-8.

3. Inoyatov ASh. Kharakteristika chastoty vstrechaemosti vrozhdyonnykh patologiy v Bukharskoy oblasti [Characteristics of frequency of occurrence of congenital pathologies in the Bukhara region]. *Visnik problem biologii i meditsini.* 2010;1:238-40.

4. Fisch H, Hyun G, Hensle TW. Rising hypospadias rates: disproving a myth. *Journal of Pediatric Urology.* 2010;1:37-9.

5. Mustafa M, Wadie BS, Abol-Enein H. Standard Snodgrass technique in conjunction with double-layer covering of the neourethra with dorsal dartos flap is the therapy of first choice for hypospadias. *International Urology and Nephrology.* 2008;3:573-6.

6. Staroverov OV, Kazanskaya IV. Perspektivy razvitiya gipospadiologii [Prospects for the development of hypospadiology]. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya.* 2016;2:76-83.

7. Brouwers MM, van der Zanden LFM, de Gier RPE, Barten EJ, Zielhuis GA, Feitz WFJ, et al. Hypospadias: risk factor patterns and different phenotypes. *BJU International.* 2010;105(2):254-62.

8. Bolotova NV, Sharkov SM, Konovalova OL. Psikhologicheskie narusheniya u mal'chikov s korrigirovannoy gipospadiey [Psychological disorders in boys with corrected hypospadias]. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal.* 2015;1:20-4.

9. Schönbucher VB, Weber DM, Landolt MA. Psychosocial adjustment, health-related quality of life, and psychosexual development of boys with hypospadias: a systematic review. *Journal of Pediatric Psychology*. 2008;5:520-35.

10. Barukhovich VYa. Laparoskopiya v diagnostike narusheniy formirovaniya pola u detey s gipospadiey [Laparoscopy in the diagnosis of gender disruption in children with hypospadias]. *Khirurgiya detskogo vozrasta*. 2015;1-2:25-9.

11. Barukhovich VYa. Dvukhetapnaya operatsiya pri zadney gipospadii u detey [Two-stage operation with posterior hypospadias in children]. *Khirurgiya detskogo vozrasta*. 2013;3:64-8.

12. Dubrov VI, Khmel RM, Strotskiy AV. Etiologiya i rasprostranyonnost' gipospadii v Belorussii [Etiology and prevalence of hypospadias in Belarus]. *Zdravookhranenie.* 2011;7:13-6.

13. Moskalyova N, Rudin U, Yarovoy S. Lechenie gipospadii u detey [Treatment of hypospadias in children]. *Vrach.* 2013;1:8-11.

14. Barukhovich VYa. Morfofunktsional'nye osobennosti mikrogemotsirkulyatsii kozhi krayney ploti u detey s gipospadiey [Morphofunctional features of microhemocirculation of the skin of the foreskin in children with hypospadias]. *Ukrainskiy nauchno-practicheskiy zhurnal urologov, andrologov i nefrologov.* 2012;3(62):20-7.

15. Zharkimbaeva AD, Aubakirov MT, Dyusembayev AA. Sravnitel'ny analiz metodov lecheniya distal'noy formy gipospadii u detey [Comparative analysis of treatment methods for distal hypospadias in children]. *Nauka i zdravookhranenie.* 2014;6:79-83.

16. Ivlieva IV, Polunin VS. Osobennosti zabolevaemosti u mal'chikov s anomaliyami razvitiya i priobretyonnoy patologiey polovykh organov [Peculiarities of morbidity in boys with developmental abnormalities and acquired pathology of genital organs]. *Prakticheskaya meditsina.* 2011;5:102-5.

17. Carmichael SL, Shaw GM, Lammer EJ. Environmental and genetic contributors to hypospadias: a review of the epidemiologic evidence. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2012;94(7):499-510.

18. Esembaev BI. Optimizatsiya lecheniya gipospadii u detey v Kyrgyzskoy Respublike [Optimization of the treatment of hypospadias in children in the Kyrgyz Republic]. *Problemy sovremennoy nauki i obrazovaniya*. 2010;17:122-6.

19. Rudin YuE, Marukhnenko DV, Germanova TN. Primenenie analogovo-tsifrovoy shkaly dlya predoperatsionnoy otsenki sostoyaniya polovogo chlena u patsientov s gipospadiey [The use of an analogue-digital scale for preoperative assessment of the condition of the penis in patients with hypospadia]. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya.* 2013;4:110-4.

20. Rudin YuE, Garmanova TN, Marukhnenko DV. Sravnitel'naya otsenka kosmeticheskikh rezul'tatov operatsii plastiki uretry po Snodgrass i Methieu s primeneniem oprosnikov u patsientov s gipospadiey [Comparative evaluation of the cosmetic results of urethral plasty surgery for Snodgrass and Methieu using questionnaires in patients with hypospadias]. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya.* 2014;3:96-9.

21. Райгородская НЮ. Физиологические периоды развития половой системы мальчиков (обзор). *Бюллетень медицинских интернет-конференций.* 2014;1:76-80.

22. Wang MH, Baskin LS. Endocrine disruptors, genital development, and hypospadias. *Journal of Andrology.* 2008;5:499-505.

23. Блинов АЮ, Блинов СА. Перинатальная диагностика гипоспадии: описание трёх случаев и литературные данные. *Перинатальная диагностика.* 2009;4:325-30.

24. Carlson WH, Kisely SR, MacLellan DL. Maternal and fetal risk factors associated with severity of hypospadias: a comparison of mild and severe cases. *Journal of Pediatric Urology.* 2009;4:283-6.

25. Яровой СК, Москалёва НГ, Рудин ЮЭ. Клинико-экономический анализ сложившейся практики стационарного лечения детей с различными формами гипоспадии. *Медицинские технологии: оценка и выбор.* 2011;3:17-25.

26. González R, Ludwikowski BM. Importance of urinary flow studies after hypospadias repair: a systematic review. *International Journal of Urology.* 2011;11:757-61.

27. Павлоцкий СА. Оперативная коррекция гипоспадии. *Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2009;1:146.

28. Суходольский АА, Зоркин СН, Апакина АВ. Двухэтапная коррекция гипоспадии с использованием свободного лоскута крайней плоти. *Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2010;3:99-100.

29. Каганцов ИМ. Осложнения пластики крайней плоти при коррекции дистальной гипоспадии у детей. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2014;2:98-101.

30. Дубров ВИ. Методы хирургического лечения гипоспадии у мальчиков. *Здравоохранение.* 2011;2:55-8.

31. Курбанов УА, Давлатов АА, Джанобилова СМ. Хирургическое лечение гипоспадии способом Salinas. *Вестник Авиценны.* 2009;4:12-8.

32. Акрамов НР, Тахаутдинов ШК, Шарабидзе ГГ. Парахирургический лечебный комплекс у мальчиков с гипоспадией уретры. *Фундаментальные исследования.* 2009;9:26-7.

33. Акрамов НР, Тахаутдинов ШК, Шарабидзе ГГ. Периоперационное лечение мальчиков с гипоспадией уретры. *Практическая медицина.* 2009;40:5-8.

34. Трапезникова МФ, Соболевский АБ, Романов ДВ. Осложнения реконструктивно-пластических операций при мужской гипоспадии. *Альманах клинической медицины.* 2002;5:96-101.

21. Raygorodskaya NYu. Fiziologicheskie periody razvitiya polovoy sistemy mal'chikov (obzor) [Physiological periods of development of the reproductive system of boys (review)]. *Bulleten' meditsinskikh internet-konferentsiy.* 2014;1:76-80.

22. Wang MH, Baskin LS. Endocrine disruptors, genital development, and hypospadias. *Journal of Andrology*. 2008;5:499-505.

23. Blinov AYu, Blinov SA. Perinatal'naya diagnostika gipospadii: opisanie tryokh sluchaev i literaturnye dannye [Prenatal diagnosis of hypospadias: a description of three cases and literature data]. *Perinatal'naya diagnostika*. 2009;4:325-30.

24. Carlson WH, Kisely SR, MacLellan DL. Maternal and fetal risk factors associated with severity of hypospadias: a comparison of mild and severe cases. *Journal of Pediatric Urology.* 2009;4:283-6.

25. Yarovoy SK, Moskalyova NG, Rudin YuE. Kliniko-ekonomicheskiy analiz slozhivsheysya praktiki statsionarnogo lecheniya detey s razlichnymi formami gipospadii [Clinical and economic analysis of the established practice of inpatient treatment of children with various forms of hypospadias]. *Meditsinskie tekhnologii: otsenka i vybor.* 2011;3:17-25.

26. González R, Ludwikowski BM. Importance of urinary flow studies after hypospadias repair: a systematic review. *International Journal of Urology*. 2011;11:757-61.

27. Pavlotskiy SA. Operativnaya korrektsiya gipospadii [Operative correction of hypospadias]. *Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza.* 2009;1:146.

28. Sukhodolskiy AA, Zorkin SN, Apakina AV. Dvukhetapnaya korrektsiya gipospadii s ispol'zovaniem svobodnogo loskuta krayney ploti [Two-stage correction of hypospadias using free flap of foreskin]. *Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza.* 2010;3:99-100.

29. Kagantsov IM. Oslozhneniya plastiki krayney ploti pri korrektsii distal'noy gipospadii u detey [Complications of plastics of the foreskin with correction of distal hypospadias in children]. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya.* 2014;2:98-101.

30. Dubrov VI. Metody khirurgicheskogo lecheniya gipospadii u mal'chikov [Methods of surgical treatment of hypospadias in boys]. *Zdravookhranenie.* 2011;2:55-8.

31. Kurbanov UA, Davlatov AA, Janobilova SM. Khirurgicheskoe lechenie gipospadii sposobom Salinas [Surgical treatment of hypospadias by the method of Salinas]. *Vestnik Avicenny [Avicenna Bulletin].* 2009;4:12-8.

32. Akramov NR, Takhautdinov ShK, Sharabidze GG. Parakhirurgicheskiy lechebnyy kompleks u mal'chikov s gipospadiey uretry [Parasurgery treatment complex in boys with hypospadias of the urethra]. *Fundamental'nye issledovaniya.* 2009;9:26-7.

33. Akramov NR, Takhautdinov ShK, Sharabidze GG. Perioperatsionnoe lechenie mal'chikov s gipospadiey uretry [Perioperative treatment of boys with hypospadias of the urethra]. *Prakticheskaya meditsina.* 2009;40:5-8.

34. Trapeznikova MF, Sobolevskiy AB, Romanov DV. Oslozhneniya rekonstruktivno-plasticheskikh operatsiy pri muzhskoy gipospadii [Complications of reconstructive and plastic surgeries in male hypospadias]. *Al'manakh klinicheskoy meditsiny.* 2002;5:96-101.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Холов Шарафджон Исхокджонович, очный аспирант кафедры хирургических болезней № 2 Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино

Курбанов Убайдулло Абдулоевич, д.м.н., профессор, ректор Хатлонского государственного медицинского университета

Давлатов Абдумалик Абдулхакович, к.м.н., заведующий отделением реконструктивной и пластической микрохирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии

Джанобилова Ситора Муродиллоевна, к.м.н., больничный ординатор отделения реконструктивной и пластической микрохирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии

Саидов Искандар Саидджафарофич, очный аспирант кафедры хирургических болезней № 2 Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино

AUTHOR INFORMATION

Kholov Sharafdzhon Iskhokdzhonovich, Full-time Postgraduate Student of the Department of Surgical Diseases № 2, Avicenna Tajik State Medical University

Kurbanov Ubaidullo Abduloevich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Rector of Khatlon State Medical University

Davlatov Abdumalik Abdulkhakovich, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Reconstructive and Plastic Microsurgery, Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery

Dzhanobilova Sitora Murodilloevna, Candidate of Medical Sciences, Attending Physician of the Department of Reconstructive and Plastic Microsurgery, Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery

Saidov Iskandar Saiddzhafarofich, Full-time Postgraduate Student of the Department of Surgical Diseases № 2, Avicenna Tajik State Medical University

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Холов Шарафджон Исхокджонович
очный аспирант кафедры хирургических болезней № 2 Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 918 890079
E-mail: microsurgerytj@gmail.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ХШИ, КУА
Сбор материала: ХШИ, ДСМ, СИС
Анализ полученных данных: ХШИ, КУА, ДАА
Подготовка текста: ХШИ, ДСМ, СИС
Редактирование: ДАА
Общая ответственность: ХШИ, КУА

Поступила *03.03.2017*
Принята в печать *07.07.2017*

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Kholov Sharafdzhon Iskhokdzhonovich
Full-time Postgraduate Student of the Department of Surgical Diseases № 2, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 918 890079
E-mail: microsurgerytj@gmail.com

Received *03.03.2017*
Accepted *07.07.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-261-265

О ВЛИЯНИИ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И СТРУКТУРУ ПАТОЛОГИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ

З.Я. ЮСУПОВ[1], А.Б. БАБАЕВ[1], Г.Г. АШУРОВ[2]

[1] Кафедра гигиены и экологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан
[2] Кафедра терапевтической стоматологии, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения, Душанбе, Республика Таджикистан

В представленном обзоре литературы рассмотрены вопросы влияния различных факторов производственной и окружающей среды на распространённость и структуру заболеваний зубочелюстной системы. На основании анализа литературных данных авторы резюмируют, что различные техногенные факторы негативно влияют на стоматологический статус работников с вредными условиями труда, а также населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях. Это обуславливает более выраженную интенсивность кариеса, некариозных поражений зубов, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта. Результаты исследований свидетельствуют о том, что происходит постепенный рост распространённости заболеваний зубов и пародонта по мере увеличения стажа работы.

Ключевые слова: *техногенные факторы, кариес, болезни зубов и пародонта.*

THE INFLUENCE OF TECHNOGENIC FACTORS OF THE PRODUCTION AND ENVIRONMENT ON THE PREVALENCE AND STRUCTURE OF THE PATHOLOGY OF THE DENTISTRY SYSTEM

Z.YA. YUSUPOV[1], A.B. BABAEV[1], G.G. ASHUROV[2]

[1] The Department of Hygiene and Ecology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan
[2] The Department of Therapeutic Dentistry, Institute of Postgraduate Education in Healthcare, Dushanbe, Tajikistan

In the presented review of the literature, the questions of the influence of various factors of the production and the environment on the prevalence and structure of diseases of the dentition system are examined. Based on the analysis of literary data, the authors summarize that various technogenic factors negatively affected to the dental status of workers with harmful working conditions, as well as the population living in unfavourable environmental conditions. This causes a more pronounced intensity of caries, non-carious lesions of the teeth, diseases of the periodontal and tunica mucosa of a mouth. The results of studies indicate that there is a gradual increase in the prevalence of dental and periodontal diseases as the length of service increases.

Keywords: *Technogenic factors, caries, dental and periodontal diseases.*

За последние годы резко возрос интерес исследователей к изучению влияния неблагоприятных факторов производственной и окружающей среды на состояние здоровья населения, а также на распространённость и течение стоматологических заболеваний [1-4]. Как отмечают многочисленные исследователи стран ближнего и дальнего зарубежья, условия труда в сочетании с особенностями климата влияют на состояние здоровья и стоматологический статус рабочих промышленных предприятий и населения [5-8]. Различные неблагоприятные факторы оказывают негативное влияние на ткани полости рта, обусловливая более выраженную интенсивность кариеса [9-12], некариозных поражений зубов [13], заболеваний пародонта [14, 15] и слизистой оболочки полости рта [16].

Согласно данным А.А. Агафонова (2012), у работников теплоэлектроцентрали с первых лет работы отмечается низкий уровень секреторного иммуноглобулина А в смешанной слюне по сравнению с показателями контрольной группы (0,68±0,55 г/л и 0,63±0,06 г/л соответственно). Активность лизоцима слюны работников достоверно ниже, чем в контрольной группе (соответственно 52,7±0,67% и 62,7±1,29%). У работников основной группы в отличие от контрольной происходит сдвиг pH слюны в кислую сторону [17].

При изучении стоматологической заболеваемости у рабочих производства хлорфеноксигербицидов выявлена высокая интенсивность кариеса (КПУз=12,7±4,9) по сравнению с контрольной группой (КПУз=10,44±0,72), наблюдалась высокая распространённость патологии пародонта (100%) с преобладанием тяжёлых форм. Выявлена высокая распространённость заболеваний слизистой оболочки полости рта и губ: она составила 96,0±4,0%, в то время как в контрольной группе исследуемая величина составила 38,2±2,3%. Чаще всего была поражена красная кайма губ (91,0±2,9%) [18].

При анализе результатов эпидемиологических показателей состояния тканей пародонта, становится очевидным, что происходит постепенный рост распространённости признаков заболеваний пародонта по мере увеличения подземного стажа работы в железодобывающей шахте. Критический уровень pH и гипосаливация депрессивно отражаются на гомеостазе ротовой жидкости, что, несомненно, приводит к увеличению частоты проявления патологии слизистой оболочки полости рта в шахтёрской среде [19].

В.Н. Олесовой с соавт. (2008) обследованы работники мужского пола с большим стажем работы, в возрасте от 55 до 64 лет, подвергавшихся воздействию факторов химико-радиационного производства. Распространённость кариеса во всех группах обследованных достигала 100%. Интенсивность кариеса по индексу КПУ заметно различался: наиболее высокий индекс КПУ регистрировался у работников особо опасных производств

(18,4±3,3). Значительной была частота выявления полного разрушения коронковой части зуба. Распространённость заболеваний слизистой оболочки полости рта достигала 27,4%, что в 2 раза превышало соответствующий показатель у лиц контрольной группы [20].

Комплексное стоматологическое обследование работников, связанных с производством минеральных удобрений, показало превышение показателя интенсивности кариеса по сравнению со среднероссийским показателем. Так, в ключевой возрастной группе 35-44 лет интенсивность кариеса у работников составляет 15,2 (К – 2,2; П – 6,5; У – 6,5). В среднем по России соответствующие показатели равны 13,14 (3,3; 4,4; 5,5). Такое превышение начинается с возрастной группы старше 25 лет и усугубляется с увеличением стажа работы. Высокий показатель интенсивности кариеса зубов у работников вредного производства, по мнению Я.Н. Гаруса с соавт. (2006), связан с большим количеством удалённых зубов. На фоне большого количества запломбированных зубов в структуре интенсивности основной причиной удаления зубов представляются заболевания пародонта, возможно, усугублённые условиями вредного производства [14].

При исследовании особенностей поражения зубов кариесом у 1077 рабочих газоперерабатывающего завода проанализированы следующие показатели: распространённость кариозных поражений зубов в зависимости от профессионального стажа; интенсивность поражения зубов кариесом на одного обследованного. Среди обследованных лиц общая распространённость заболевания составляет 90,5±1,06%, а общий показатель интенсивности кариеса зубов – 10,05±1,05. Производственный стаж работы непосредственно влиял на изучаемые показатели. Так, при стаже 1-5 лет распространённость кариеса составляла 86,5±1,58%, интенсивность – 8,2±0,69. С увеличением стажа (16 лет и более) эти показатели возрастали соответственно до 96,0±1,42% и 16,7 [21].

При анализе стоматологической заболеваемости в алюминиевой промышленности по видам нетрудоспособности за последние 5 лет авторы [22] установили, что среди заболеваний наибольший удельный вес в случаях нетрудоспособности составляют одонтогенные воспалительные заболевания (58,65% от числа всех случаев нетрудоспособности), что указывает на важнейшее значение в комплексе предупредительных мероприятий плановой санации полости рта рабочих промышленных предприятий.

В научных работах последних лет [23, 24] представлены данные о влиянии неблагоприятных химических факторов на ротовую жидкость у рабочих. Установлено, что у лиц, контактирующих с химическими загрязнителями производственной среды, состояние органов полости рта, биохимия тканей и жидкостей полости рта находятся в неблагоприятном состоянии. У лиц, работающих на химическом производстве или в цехах с высокой температурой, имеется высокий риск развития лейкоплакии слизистой оболочки полости рта [25-28].

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о неблагоприятном влиянии техногенных выбросов на состояние стоматологического здоровья населения [9, 13]. При этом известно, что именно состояние здоровья детей является относительно чувствительным индикатором при оценке неблагоприятного влияния загрязнения окружающей среды на организм.

Согласно данным С.Т. Гусейновой (2009), показатель «К» (неосложнённый кариес) у населения, проживающего в экологически неблагоприятном районе, составляет 0,98 зуба против 0,82 зуба контрольного района, показатель «Р» (осложнения кариеса, подлежащие лечению) – 0,45 зуба против 0,31 зуба, показатель «У» (удалённые зубы) – 7,63 зуба против 6,47 зуба, показатель «Х» (осложнения кариеса, подлежащие удалению) – 0,74 зуба против 0,59 зуба, показатель «П» (пломбированные зубы) – 0,11 зуба против 0,36 зуба. В экологически неблагоприятном районе из общего показателя КПУ (9,91 зуба) 7,63 приходится на долю удалённых зубов, в контрольном районе – из 8,55 зуба 6,47 составляют удалённые зубы. Следовательно, 76,9-78,0% показателя КПУ приходится на долю удалённых зубов [9].

Авторами [29] проведён анализ стоматологического статуса детей, проживающих в регионах с неблагоприятными экологическими факторами. Согласно результатам исследования, распространённость кариеса постоянных зубов у 12-летних детей увеличилась в Тюмени в 4,1 раза, в Нефтеюганске – в 4,2, в Ханты-Мансийске – в 2,7, в Тобольске – в 4,5, в Новом Уренгое – в 4,5 раза. Изученные территории можно отнести к регионам с высокой и средней распространённостью кариеса постоянных зубов в возрастной группе 12 лет (67-100%). Заболевания пародонта выявлены более, чем у половины обследуемых детей в возрасте 6 лет. У детей 12 лет распространённость заболеваний пародонта в Тюмени составила 87,5%, в Нефтеюганске – 78,9%, в Ханты-Мансийске – 67,3%, в Тобольске – 84,3%, в Новом Уренгое – 89,4%. Распространённость зубочелюстных аномалий у детей (6-16 лет), проживающих на изучаемой территории, оказалась наиболее высокой в Тюмени (89±1,3%); в Нефтеюганске она составила 47±1,3%, в Ханты-Мансийске – 54±1,3%, в Тобольске – 89±1,3%, в Новом Уренгое – 87±1,3%.

Изучение стоматологической заболеваемости у детей Нижнего Новгорода, проживающих в районах с низким содержанием фторида в питьевой воде и разным уровнем загрязнённости окружающей среды, показало, что частота кариозных поражений временных зубов у детей 6-летнего возраста колеблется от 77,6 до 86,1% при интенсивности от 2,54±0,12 до 4,37±0,21, а у детей 8 лет она возрастает до 93,4% при вариации индекса КПУ от 3,7±0,19 до 8,25±0,34. Наряду с кариесом, у детей 6 и 12-летнего возрастов и подростков 15 лет определены некариозные поражения эмали в виде пятнистости и гипоплазии в 14%, 25% и 36% случаев соответственно. Однако в районах с неблагоприятной экологической обстановкой проявления пятнистости и гипоплазии эмали обнаруживали в 1,5 раза чаще. Различные зубочелюстные аномалии зарегистрированы в среднем у 58% детей 12-летнего возраста и у 65% – в 15-летнем возрасте [30].

У детского населения, проживающего в зоне экологического неблагополучия, выявлена высокая частота зубочелюстных аномалий. В городах I типа с неблагоприятной экологической обстановкой распространённость зубочелюстных аномалий составляет 69,8%, что значительно выше, чем в городах II типа. В структуре зубочелюстных аномалий преобладали сочетанные формы. У детей в возрасте 6, 12, 15-ти лет установлена прямая корреляционная связь между распространённостью зубочелюстных аномалий и веществами, загрязняющими атмосферный воздух – пылью, формальдегидом, оксидом углерода и бензапиреном [1].

По данным Чуйкина и соавт., (2007) частота рождения детей с врождённой расщелиной верхней губы и нёба в городах с нефтехимической промышленностью и прилегающих к ним сельских районах значительно превышала аналогичные показатели в экологически благополучных регионах (соответственно – в среднем 1,38 и 1,87). При этом у детей с врождёнными расщелинами верхней губы и нёба в Республике Башкортостан

преобладали наиболее тяжёлые формы – врождённые расщелины нёба в – среднем 39,35%, и комбинированные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твёрдого и мягкого нёба – в среднем 34,92% [31].

Таким образом, на основании комплексного клинико-ситуационного анализа можно резюмировать, что показатели стоматологической заболеваемости у работников с вредными условиями труда, а также у населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях, являются довольно высокими. Вместе с тем, до сих пор недостаточно изучены многие актуальные вопросы, связанные с оценкой влияния комплекса неблагоприятных факторов промышленного происхождения на развитие патологии зубочелюстной системы в условиях жаркого климата. В частности, недостаточно изучено влияние техногенных факторов алюминиевого производства и загрязнения объектов окружающей среды фтористыми соединениями на частоту и характер стоматологических заболеваний рабочих и детей, проживающих в близи предприятия алюминиевой промышленности.

Литература

1. Аверьянов СВ. Алгоритм пренатальной профилактики зубочелюстных аномалий у детей, проживающих в регионе с неблагоприятными экологическими факторами. *Ортодонтия.* 2009;3:3-5.
2. Бекназарова ГМ. Гигиеническая оценка условий труда в различных цехах алюминиевого производства и влияние вредных производственных факторов на слизистую оболочку верхних дыхательных путей. *Вестник Авиценны.* 2012;2:142-6.
3. Галиуллина ЭФ, Самсонов ВМ, Буляков РТ, Шакиров ДФ. Метод хемилюминесценции как критериальная оценка воздействия неблагоприятных факторов производственной среды на ротовую полость рабочих резиновой и резинотехнической промышленности. *Российский стоматологический журнал.* 2013;5:42-5.
4. Насридинов АА. Физиолого-гигиеническая оценка условий труда строителей при сооружении машинного зала и гидротехнических тоннелей. *Вестник Авиценны.* 2010;4:147-51.
5. Макеева ИМ, Авдеенко ОЕ. Особенности стоматологического статуса работников промышленных предприятий. *Стоматология.* 2016;1:64-5.
6. Сорокоумов ГЛ, Уйба ВВ, Рева ВД. Показатели стоматологического статуса у работников предприятия с радиационно-вредными условиями труда. *Стоматология*. 2008;1:79-82.
7. Larmas M. Has dental caries prevalence some connection with caries index value in adults? *Caries Res.* 2010;44(1):81-4.
8. Macintosh AC, Schroth RJ, Edwards J. The impact of community workshops on improving early childhood oral health knowledge. *Pediatr Dent.* 2010;32(2):110-7.
9. Гусейнова СТ. Стоматологическая заболеваемость населения, проживающего в экологически неблагоприятном районе Баку. *Клиническая стоматология.* 2009;52(4):80-2.
10. Леонтьева ЕЮ, Нектаревская ЮБ, Молчанова АВ. Реминерализирующая эффективность десенсибилизирующих зубных паст в профилактике стоматологических заболеваний у работников с вредными условиями труда. *Стоматология.* 2015;6:22-5.
11. Hamada S, Ishikawa M, Takekoshi F, Usui C, Asakura Y. Report of the condition of dental caries of children in Bangkok and Phuket, Thailand and Vientiane, Laos. *Bull Kanagawa Dental College.* 2010;38(2):104-5.
12. Jigjid B, Ueno M, Shinada K, Kawaguchi Y. Early childhood caries and related risk factors in Mongolian children. *Comm Dent Health.* 2009;26(2): 121-8.
13. Юсупов ЗЯ, Бабаев АБ, Валиева МР. Распространённость некариозных поражений зубов среди детей, проживающих в разных экологических условиях. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана.* 2016; 4:98-101.

References

1. Averyanov SV. Algoritm prenatal'noy profilaktiki zubochelyustnykh anomaliy u detey, prozhivayushchikh v regione s neblagopriyatnymi ekologicheskimi faktorami [Algorithm of prenatal preventive maintenance of dento-maxillary anomalies in children living in region with adverse ecological factors]. *Ortodontiya.* 2009;3:3-5.
2. Beknazarova GM. Gigienicheskaya otsenka usloviy truda v razlichnykh tsekhakh alyuminievogo proizvodstva i vliyanie vrednykh proizvodstvennykh faktorov na slizistuyu obolochku verkhnikh dykhatel'nykh putey [Hygienic assessment of working conditions in various shops of aluminum production and influence of harmful production factors on the mucosa of the top respiratory paths]. *Vestnik Avicenny [Avicenna Bulletin].* 2012;2:142-6.
3. Galiullina EF, Samsonov VM, Bulyakov RT, Shakirov DF. Metod khemilyuminestsentsii kak kriterial'naya otsenka vozdeystviya neblagopriyatnykh faktorov proizvodstvennoy sredy na rotovuyu polost' rabochikh rezinovoy i rezinotekhnicheskoy promyshlennosti [Chemiluminescence method as a criterial assessment of influence of unfavorable factors of industrial medium on the oral cavity of workers of the rubber and rubber-technical industry]. *Rossiyskiy stomatologicheskiy zhurnal.* 2013;5:42-5.
4. Nasridinov AA. Fiziologo-gigienicheskaya otsenka usloviy truda stroiteley pri sooruzhenii mashinnogo zala i gidrotekhnicheskikh tonneley [Physiological and hygienic assessment of working conditions of builders in the construction of the machine room and hydraulic tunnels]. *Vestnik Avicenny [Avicenna Bulletin].* 2010;4:147-51.
5. Makeeva IM, Avdeenko OE. Osobennosti stomatologicheskogo statusa rabotnikov promyshlennykh predpriyatiy [Features of the dental status of workers of industrial enterprises]. *Stomatologiya.* 2016;1:64-5.
6. Sorokoumov GL, Uyba VV, Reva VD. Pokazateli stomatologicheskogo statusa u rabotnikov predpriyatiya s radiatsionno-vrednymi usloviyami truda [Indicators of the dental status at employees of the enterprise with radiative-harmful working conditions]. *Stomatologiya.* 2008;1:79-82.
7. Larmas M. Has dental caries prevalence some connection with caries index value in adults? *Caries Res.* 2010;44(1):81-4.
8. Macintosh AC, Schroth RJ, Edwards J. The impact of community workshops on improving early childhood oral health knowledge. *Pediatr Dent.* 2010;32(2):110-7.
9. Guseynova ST. Stomatologicheskaya zabolevaemost' naseleniya, prozhivayushchego v ehkologicheski neblagopriyatnom rayone Baku [Dental morbidity of the population living in ecologically unfavorable district of Baku]. *Klinicheskaya stomatologiya.* 2009;52(4):80-2.
10. Leonteva EYu, Nektarevskaya YuB, Molchanova AV. Remineraliziruyushchaya effektivnost' desensibiliziruyushchikh zubnykh past v profilaktike stomatologicheskikh zabolevaniy u rabotnikov s vrednymi usloviyami truda [Remineralizing efficacy of desensitizing toothpastes in the prevention of dental diseases among workers with harmful working conditions]. *Stomatologiya.* 2015;6:22-5.
11. Hamada S, Ishikawa M, Takekoshi F, Usui C, Asakura Y. Report of the condition of dental caries of children in Bangkok and Phuket, Thailand and Vientiane, Laos. *Bull Kanagawa Dental College.* 2010;38(2):104-5.
12. Jigjid B, Ueno M, Shinada K, Kawaguchi Y. Early childhood caries and related risk factors in Mongolian children. *Comm Dent Health.* 2009;26(2): 121-8.
13. Yusupov ZYa, Babaev AB, Valieva MR. Rasprostranyonnost' nekarioznykh porazheniy zubov sredi detey, prozhivayushchikh v raznykh ekologicheskikh usloviyakh [The prevalence of non-carious lesions of teeth among children living in different environmental conditions]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana.* 2016;4:98-101.

14. Гарус ЯН, Сорокоумов ГЛ, Олесова ВН. Особенности состояния пародонта у работников производства минеральных удобрений. *Стоматология для всех.* 2006;1:30-2.

15. Симонова НИ, Галикеева АШ, Степанов ЕГ, Баязитова ГИ. Анализ влияния образа жизни, производственной среды и психосоциального стресса на формирование хронического генерализованного пародонтита. *Российский стоматологический журнал.* 2013;5:49-51.

16. Кабирова МФ. Состояние свободнорадикального окисления ротовой жидкости у рабочих нефтехимического производства. *Экология и здоровье.* 2011;1:76-8.

17. Агафонов АА, Даутов ФФ, Блашкова СЛ. Факторы риска для здоровья работников цехов тепловой электростанции. *Фундаментальные исследования.* 2012;12(2):211-4.

18. Чемикосова ТС, Гуляева ОА. Обоснование профессиональной обусловленности заболеваний слизистой оболочки полости рта с явлениями дискератоза у рабочих производства хлорфеноксигербицидов. *Пародонтология.* 2005;35(2):37-8.

19. Киселёва ЕА, Элбакидзе АЗ. Структура патологии тканей пародонта и гомеостатические эффекты слюны у шахтёров. *Пародонтология.* 2012; 62(1):52-6.

20. Олесова ВН, Хавкина ЕЮ, Солтарь ИВ, Макеев АА, Сорокоумов ГЛ, Берсанов РУ. Эффективность стоматологической диспансеризации и ежегодной санации полости рта в организованных коллективах работников промышленных предприятий. *Российский стоматологический журнал.* 2008;4:46-8.

21. Олимов СШ, Гафаров СА. Заболевания твёрдых тканей зубов у работников Мубаракского газоперерабатывающего завода. *Российский стоматологический журнал.* 2008;6:39-40.

22. Вейсгейм ЛД, Люмкис ЕВ. Организация стоматологической помощи как социальная проблема. *Вестник ВолГМУ.* 2006;1:8-10.

23. Кудрявцева ВП, Самсонов ВМ, Камилов РФ, Шакирова ЭД. Условия труда рабочих основных профессий, занятых в производстве резиновой и резинотехнической продукции. *Медицинский вестник Башкортостана.* 2011;4:10-3.

24. Ханов ТВ, Мирсаева ФЗ, Шакиров ДФ. Применение метода хемилюминесценции для изучения влияния вредных и опасных факторов производственной среды на состав смешанной слюны у рабочих нефтехимической промышленности. *Российский стоматологический журнал.* 2009;5:40-1.

25. Bagan J, Scully C, Jimenez Y, Martorell M. Proliferative verrucous leukoplakia: a concise update. *Oral Dis.* 2010;16(4):328-32.

26. Banoczy J. Oral leukoplakia and other white lesions of the oral mucosa related to dermatological disorders. *J Cutan Pathol.* 1983;10(4):238-56.

27. Lodi G, Sardella A, Bez C, Demarosi F, Carrasi A. Interventions for treating oral leukoplakia. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2016;(4): 18-36.

28. Martinez AB, Duran ML, Sanchez JC, Verde LS, Rodriques A. Differences in the expression of five senescence markers in oral cancer, oral leukoplakia and control samples in humans. *Oncology Letters.* 2012;3:1319-25.

29. Матвеев РС, Ямашев И.Г. Влияние экзогенных факторов на формирование лицевого скелета. *Институт стоматологии.* 2011;2:80-1.

30. Косюга СЮ. Стоматологический статус школьников промышленного города. *Российская стоматология.* 2010;2:38-40.

31. Чуйкин СВ, Давлетшин НА, Андрианова ЮВ. Клинико-анатомическая характеристика, частота рождаемости и соматическая заболеваемость детей с врождённой расщелиной верхней губы и нёба, проживающих в Республике Башкортостан. *Институт стоматологии.* 2007;37(4):26-7.

14. Garus YaN, Sorokoumov GL, Olesova VN. Osobennosti sostoyaniya parodonta u rabotnikov proizvodstva mineral'nykh udobreniy [Features of the periodontal condition in workers of production of mineral fertilizers]. *Stomatologiya dlya vsekh.* 2006;1:30-2.

15. Simonova NI, Galikeeva ASh, Stepanov EG, Bayazitova GI. Analiz vliyaniya obraza zhizni, proizvodstvennoy sredy i psikhosotsial'nogo stressa na formirovanie khronicheskogo generalizovannogo parodontita [Analysis of the impact of lifestyle, working environment and psychosocial stress on the development of chronic generalized periodontitis]. *Rossiyskiy stomatologicheskiy zhurnal.* 2013; 5:49-51.

16. Kabirova MF. Sostoyanie svobodnoradikal'nogo okisleniya rotovoy zhidkosti u rabochikh neftekhimicheskogo proizvodstva [Condition of free radical oxidation of oral liquid in workers of petrochemical production]. *Ekologiya i zdorov'e.* 2011;1:76-8.

17. Agafonov AA, Dautov FF, Blashkova SL. Faktory riska dlya zdorov'ya rabotnikov tsekhov teplovoy elektrostantsii [The risk factors for the health workers of the shops of thermal power plant]. *Fundamental'nye issledovaniya.* 2012;12(2): 211-4.

18. Chemikosova TS, Gulyaeva OA. Obosnovanie professional'noy obuslovlennosti zabolevaniy slizistoy obolochki polosti rta s yavleniyami diskeratoza u rabochikh proizvodstva khlorfenoksigerbitsidov [Justification of professional conditionality of diseases of the mucosa of the oral cavity with the dyskeratosis phenomena in workers of production of chlorphenoxyherbicides]. *Parodontologiya.* 2005;35(2):37-8.

19. Kiselyova EA, Elbakidze AZ. Struktura patologii tkaney parodonta i gomeostaticheskie effekty slyuny u shakhtyorov [Structure of pathology of tissues of the periodontium and homeostatic effects of saliva in miners]. *Parodontologiya*. 2012;62(1):52-6.

20. Olesova VN, Khavkina EYu, Soltar IV, Makeev AA, Sorokoumov GL, Bersanov RU. Effektivnost' stomatologicheskoy dispanserizatsii i ezhegodnoy sanatsii polosti rta v organizovannykh kollektivakh rabotnikov promyshlennykh predpriyatiy [The efficacy of dental examination and the annual readjustment of the oral cavity in organized groups of industrial workers]. *Rossiyskiy stomatologicheskiy zhurnal.* 2008;4:46-8.

21. Olimov SSh, Gafarov SA. Zabolevaniya tvyordykh tkaney zubov u rabotnikov Mubarakskogo gazopererabatyvayushchego zavoda [Diseases of hard tissues of teeth in workers of Mubarak gas processing plant]. *Rossiyskiy stomatologicheskiy zhurnal.* 2008;6:39-40.

22. Veysgeym LD, Lyumkis EV. Organizatsiya stomatologicheskoy pomoshchi kak sotsial'naya problema [Organization of dental care as a social problem]. *Vestnik VolGMU.* 2006;1:8-10.

23. Kudryavtseva VP, Samsonov VM, Kamilov RF, Shakirova ED. Usloviya truda rabochikh osnovnykh professiy, zanyatykh v proizvodstve rezinovoy i rezinotekhnicheskoy produktsii [Conditions of work of workers of the main professions involved in the production of rubber and rubber products]. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana.* 2011;4:10-3.

24. Khanov TV, Mirsaeva FZ, Shakirov DF. Primenenie metoda khemilyuminestsentsii dlya izucheniya vliyaniya vrednykh i opasnykh faktorov proizvodstvennoy sredy na sostav smeshannoy slyuny u rabochikh neftekhimicheskoy promyshlennosti [Application of the chemiluminescence method for the study of harmful and dangerous factors of production environment on the composition of mixed saliva in workers of the petrochemical industry]. *Rossiyskiy stomatologicheskiy zhurnal.* 2009;5:40-1.

25. Bagan J, Scully C, Jimenez Y, Martorell M. Proliferative verrucous leukoplakia: a concise update. *Oral Dis.* 2010;16(4):328-32.

26. Banoczy J. Oral leukoplakia and other white lesions of the oral mucosa related to dermatological disorders. *J Cutan Pathol.* 1983;10(4):238-56.

27. Lodi G, Sardella A, Bez C, Demarosi F, Carrasi A. Interventions for treating oral leukoplakia. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2016;(4): 18-36.

28. Martinez AB, Duran ML, Sanchez JC, Verde LS, Rodriques A. Differences in the expression of five senescence markers in oral cancer, oral leukoplakia and control samples in humans. *Oncology Letters.* 2012;3:1319-25.

29. Matveev RS, Yamashev IG. Vliyanie ekzogennykh faktorov na formirovanie litsevogo skeleta [The influence of exogenous factors on the formation of the facial skeleton]. *Institut stomatologii.* 2011;2:80-1.

30. Kosyuga SYu. Stomatologicheskiy status shkol'nikov promyshlennogo goroda [Dental status of pupils of an industrial city]. *Rossiyskaya stomatologiya.* 2010; 2:38-40.

31. Chuykin SV, Davletshin NA, Andrianova YuV. Kliniko-anatomicheskaya kharakteristika, chastota rozhdaemosti i somaticheskaya zabolevaemost' detey s vrozhdyonnoy rasshchelinoy verkhney guby i nyoba, prozhivayushchikh v Respublike Bashkortostan [Clinical and anatomic characteristics, the frequency of the birth rate and somatic morbidity of children with congenital cleft lip and palate living in the Republic of Bashkortostan]. *Institut stomatologii.* 2007;37(4): 26-27.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Юсупов Зариф Якубджанович, к.м.н., соискатель кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Бабаев Абдунаим Бабаевич, д.м.н., профессор, профессор кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Ашуров Гаюр Гафурович, д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии Института последипломного образования в сфере здравоохранения

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Юсупов Зариф Якубджанович
к.м.н., соискатель кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 919 177239
E-mail: zarif-75@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ЮЗЯ, АГГ
Сбор материала: ЮЗЯ
Анализ полученных данных: ЮЗЯ, БАБ, АГГ
Подготовка текста: ЮЗЯ
Редактирование: БАБ, АГГ
Общая ответственность: БАБ

Поступила *30.01.2017*
Принята в печать *29.06.2017*

AUTHOR INFORMATION

Yusupov Zarif Yakubdzhanovich, Candidate of Medical Sciences, The Competitor of the Department of Hygiene and Ecology, Avicenna TSMU

Babaev Abdunaim Babaevich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Hygiene and Ecology, Avicenna TSMU

Ashurov Gayur Gafurovich, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry of the Institute of Postgraduate Education in Healthcare

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Yusupov Zarif Yakubdzhanovich
Candidate of Medical Sciences, The Competitor of the Department of Hygiene and Ecology, Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel .: (+992) 919 177239
E-mail: zarif-75@mail.ru

Received *30.01.2017*
Accepted *29.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-266-269

СЛУЧАЙ КОНТАКТНО-АЛЛЕРГИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА, ВЫЗВАННОГО МАСЛОМ ЧЁРНОГО ТМИНА

Д.Х. АБДИЕВА[1], Х.И. АЛИЕВ[1], М.С. ВАЛИЕВА[1], Н.И. ДЫРДА[1]

[1] Кафедра дерматовенерологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

В связи с возросшей популярностью применения лекарственных средств растительного происхождения, в терапии различных болезней населением нашего региона широко используется масло чёрного тмина. Описан случай контактно-аллергического дерматита после местного использования масла чёрного тмина. По рекомендации врача пациентка применяла его в виде тампонов и самостоятельно смазывала маслом кожу внутренней поверхности бёдер. Через несколько дней на коже появились полиморфные высыпания, сопровождавшиеся отёком, зудом, болью, жжением и местной температурой. На основании клинической картины и данных анамнеза выставлен диагноз «Контактно-аллергический дерматит, буллёзная форма». Пациентка получила общую и местную терапию. Выписана с клиническим улучшением под наблюдение дерматолога по месту жительства.

Ключевые слова: *дерматит, масло чёрного тмина.*

CASE OF CONTACT ALLERGIC DERMATITIS INDUCED BY BLACK SEED OIL

D.Kh. ABDIEVA, H.I. ALIEV, M.S. VALIEVA, N.I. DYRDA

[1] Department of Dermatovenereology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

In connection with increased popularity the usage of phytogenic medicaments, in the therapy of a variety diseases of a population in our region is widespread the oil of black seed (also known as caraway seeds). After the usage of black seed oil, there was a case described contact-allergic dermatitis where it caused irritation. According to the recommendation of the doctor, the patient applies it in the form of tampons and lubricates the oil by her own to the inner surface of the thighs. A few days later, polymorphic rashes appeared on the skin, accompanied by oedema, itching, pain, burning and temperature. Based on clinical presentation and data of anamnesis set the diagnose «Contact allergic dermatitis, bullous form». The patient received general and local therapy. The patient with clinical improvement was discharged under the supervision of a dermatologist.

Keywords: *Dermatitis, black seed oil.*

Аллергодерматозы – это гетерогенная группа заболеваний кожи, в генезе которых ведущее значение принадлежит аллергической реакции немедленного или замедленного типа. В группу аллергодерматозов, согласно большинству имеющихся на сегодняшний день классификаций, включают аллергический дерматит, атопический дерматит, контактный дерматит, различные формы экзем, нейродермит, хейлит, крапивницу, отёк Квинке, почесуху, токсидермии и даже – псориаз.

Как известно, аллергические заболевания называют «болезнями современной цивилизации» [1-9]. Заболеваемость аллергодерматозами напрямую коррелирует с частотой заболеваемости аллергией. В структуре заболеваемости аллергией удельный вес аллергодерматозов составляет, по данным разных авторов, 20-40% [10, 11]. В последние десятилетия значительно участились случаи медикаментозных дерматитов, особенно аллергических. В практике дерматологов, а также врачей других специальностей довольно часто наблюдается непереносимость сульфаниламидов, антибиотиков, новокаина, соединений брома, йода. Употребление современных лекарств на химической основе в течение многих лет дали ужасающие побочные эффекты. По некоторым данным, ВОЗ объявила о необходимости возврата к натуральным лекарственным средствам и максимального ограничения использования химических препаратов [12].

В связи с возросшей популярностью применения лекарственных средств растительного происхождения, в терапии различных болезней населением нашего региона широко используется масло чёрного тмина. В составе масла чёрного тмина присутствуют ненасыщенные и насыщенные жирные кислоты, фосфолипиды, 15 аминокислот, из которых 8 – незаменимых, каротиноиды, витамины А, Е, D, С, витамины группы В (В1, В2, В3, В6, В9), различные макро- и микроэлементы, фитостеролы, флавоноиды, дубильные вещества, полисахариды и моносахариды, алкалоиды, энзимы, сапонины, тритерпеновые сапонины, эфирные масла.

Нам представилась возможность наблюдать случай острого контактно-аллергического дерматита, буллёзную форму, от использования масла чёрного тмина.

Клинический пример

Пациентка А.З., 1980 года рождения, домохозяйка, поступила 16.03.2015 года в кожное отделение ГКБ № 1 города Душанбе с жалобами на высыпания в области половых органов, туловища, сопровождающиеся зудом, жжением и болезненностью.

Из анамнеза выяснено, что больной себя считает в течение 5 дней, когда после назначенного лечения гинекологом по поводу воспалительного процесса женской половой сферы получала метрогил, глюконат кальция, аскорбиновую кислоту в инъекциях, а местно – тампоны с маслом чёрного тмина. Больная также самостоятельно использовала масло чёрного тмина для смазывания кожи в области внутренней поверхности бёдер. На 5 день применения масла отметила появление высыпаний в области половых органов, сопровождающихся зудом и жжением.



Рис. 1 *Контактно-аллергический дерматит в области промежности (буллёзная форма) до лечения.*



Рис. 2 *Контактно-аллергический дерматит в межягодичной области (буллёзная форма) до лечения.*

При поступлении: общее состояние удовлетворительное. Телосложение правильное. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Кожные покровы лица, спины и конечностей нормальной окраски, свободны от высыпаний. В лёгких везикулярное дыхание. Пульс 86 ударов в мин, АД – 120/80 мм рт. ст. Печень и селезёнка не пальпируются. Стул регулярный, оформленный. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Перенесённые заболевания: ОРВИ, ангина. Наследственность не отягощена.

Патологический процесс носит распространённый характер и локализуется на коже половых органов, внутренней поверхности бёдер, лобке, промежности, межягодичной складке с переходом на ягодицы (рис. 1, 2).

Границы очагов поражения чёткие. На фоне выраженной эритемы и инфильтрации отмечаются множественные пузыри с серозным содержимым от мелких (вишнёвая косточка) до крупных (грецкий орех) размеров. По всему очагу поражения – эрозии размером от 5-копеечной до рублёвой монеты, возникшие как на местах вскрывшихся пузырей, так и в результате мацерации. По периферии эрозий видны обрывки эпидермиса, симптом Никольского отрицательный. Со стороны лабораторных исследований крови и мочи патологии не выявлено.

Учитывая клинику и течение заболевания, фиксированный характер высыпаний, чёткую связь появления высыпаний с использованием масла чёрного тмина, нами выставлен диагноз: «Контактно-аллергический дерматит, буллёзная форма».

Больной проведено следующее лечение: преднизолон по 90 мг ежедневно в течение трёх дней внутримышечно; глюконат кальция 10% по 10,0 внутривенно (10 инъекций); гемосол 500,0 капельно через день (3 вливания); гистафен по таблетке три раза в день (10 дней). Наружно применяли примочки с 1% раствором танина, эрозии смазывали анилиновыми красителями, мазью целестодерм. Местные обработки проводились 2 раза в день.

На фоне проводимой терапии на коже в области половых органов и внутренней поверхностей бёдер отмечалась положительная динамика: явления гиперемии и инфильтрации значительно уменьшились, эрозии на местах вскрывшихся пузырей перешли в стадию эпителизации, новых высыпаний не отмечено (рис. 3, 4). Со слов больной зуд и жжение значительно уменьшились. Больная выписана из отделения по семейным обстоятельствам с выраженным клиническим улучшением и рекомендациями дальнейшего наблюдения у дерматолога по месту жительства.

Приведённое наблюдение показывает, что у отдельных лиц

Рис. 3 *Контактно-аллергический дерматит в области промежности (буллёзная форма) после лечения.*



Рис. 4 *Контактно-аллергический дерматит в межягодичной области (буллёзная форма) после лечения.*



местное применение масла чёрного тмина может стать причиной контактно-аллергического дерматита. Врачам первичного звена необходимо проводить просветительную работу среди пациентов по поводу применения различных средств народной медицины в терапии заболеваний.

Литература

1. Акбарова ММ, Джураев МН, Каримова НИ. Особенности течения лекарственной аллергии. *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения.* 2015;2:68-70.
2. Львов АН, Феденко ЕС, Иванов ОЛ, Белоусова ТА, Полунина СС. Возможности и перспективы диагностики аллергического контактного дерматита в современной практике. *Российский аллергологический журнал.* 2008;1:49-55.
3. Махиянова Е, Древаль И. *Полный медицинский справочник. Пер. с англ.* Москва, РФ: АСТ, Астрель; 2006. 1104 с.
4. Мачарадзе ДШ. *Атопический дерматит: современные методы диагностики и терапии.* Москва, РФ: РПК «Линия-Принт»; 2011. 75 с.
5. Саидов БИ. Аллергодерматозы у жителей разных высот Таджикистана. *Вестник Авиценны.* 2010;4:127-30.
6. Степанова ЕВ. Аллергический контактный дерматит: основные подходы к диагностике, лечению и профилактике. *Лечащий врач.* 2009;10:15-9.
7. Хитов Р, Ильина ИН. *Аллергология*. *Клинические рекомендации.* Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2008. 240 с.
8. Gao PS, Rafaels NM, Hand T. Filaggrin mutations that confer risk of atopic dermatitis, confer greater risk for eczema herpeticum. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;124(3):507-13.
9. Raap U, Kapp A. Neuroimmunological findings in allergic skin diseases. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2005;5(5):419-24.
10. Dotterud LK, Smith-Sivertsen T. Allergic contact sensitization in the general adult population: a population-based study from Nothern Norway. *Contact Dermatitis.* 2007;56(1):10-5.
11. Mohrenschlager M, Darsow U, Schnopp C, Ring J. Atopic eczema: What's new? *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2008;2:503-13.
12. Keegel T, Moyle M, Dharmage S, Frowen K, Nixon R. The epidemiology of occupational contact dermatitis (1990-2007): a systemic review. *International Journal of Dermatology.* 2009;48:571-8.

References

1. Akbarova MM, Juraev MN, Karimova NI. Osobennosti techeniya lekarstvennoy allergii [Specific features of course of drug allergy]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya.* 2015;2:68-70.
2. Lvov AN, Fedenko ES, Ivanov OL, Belousova TA, Polunina SS. Vozmozhnosti i perspektivy diagnostiki allergicheskogo kontaknogo dermatita v sovremennoy praktike [Possibilities and perspectives of diagnosis of allergic contact dermatitis at modern practice]. *Rossiyskiy allergologicheskiy zhurnal*. 2008;1:49-55.
3. Makhiyanova E, Dreval I. *Polnyy meditsinskiy spravochnik. Per. s angl. [A complete medical reference book].* Moscow, RF: AST, Astrel'; 2006. 1104 p.
4. Macharadze DSh. *Atopicheskiy dermatit: sovremennye metody diagnostiki i terapii [Atopic dermatitis: modern methods of diagnosis and treatment].* Moscow, RF: RPK «Liniya-Print»; 2011. 75 p.
5. Saidov BI. Allergodermatozy u zhiteley raznykh vysot Tadzhikistana [Allergic dermatosis in residents of different heights of Tajikistan]. *Vestnik Avicenny [Avicenna Bulletin].* 2010;4:127-30.
6. Stepanova EV. Allergicheskiy kontaktnyy dermatit: osnovnye podkhody k diagnostike, lecheniyu i profilaktike [Allergic contact dermatitis: basic approach to diagnosis, treatment and prophylaxis]. *Lechashchiy vrach.* 2009;10:15-9.
7. Khitov R, Ilina IN. *Allergologiya*. *Klinicheskie rekomendatsii [Allergology. Clinical guidelines].* Moscow, RF: GEOTAR-Media: 2008. 240 p.
8. Gao PS, Rafaels NM, Hand T. Filaggrin mutations that confer risk of atopic dermatitis, confer greater risk for eczema herpeticum. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;124(3):507-13.
9. Raap U, Kapp A. Neuroimmunological findings in allergic skin diseases. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2005;5(5):419-24.
10. Dotterud LK, Smith-Sivertsen T. Allergic contact sensitization in the general adult population: a population-based study from Nothern Norway. *Contact Dermatitis.* 2007;56(1):10-5.
11. Mohrenschlager M, Darsow U, Schnopp C, Ring J. Atopic eczema: What's new? *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2008;2:503-13.
12. Keegel T, Moyle M, Dharmage S, Frowen K, Nixon R. The epidemiology of occupational contact dermatitis (1990-2007): a systemic review. *International Journal of Dermatology.* 2009;48:571-8.

Сведения об авторах

Абдиева Дильбар Ходжиевна, к.м.н., доцент, доцент кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Алиев Хаёт Имомназарович, к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Валиева Мухаббат Сайдалиевна, ассистент кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Дырда Нина Ивановна, к.м.н., старший преподаватель кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Abdieva Dilbar Khodzhievna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Dermatovenereology, Avicenna TSMU

Aliev Hayot Imomnazarovich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Dermatovenereology, Avicenna TSMU

Valieva Mukhabbat Saydalievna, Assistant of the Department of Dermatovenereology, Avicenna TSMU

Dyrda Nina Ivanovna, Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Dermatovenereology, AvicennaTSMU

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Абдиева Дильбар Ходжиевна
к.м.н., доцент, доцент кафедры дерматовенерологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 907 905530
E-mail: 2242651@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: АДХ
Сбор материала: АДХ, ДНИ
Анализ полученных данных: ВМС, ДНИ
Подготовка текста: АДХ, АХИ
Редактирование: АХИ
Общая ответственность: АДХ

Поступила *03.02.2017*
Принята в печать *26.06.2017*

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Abdieva Dilbar Khodzhievna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Dermatovenereology, Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 907 905530
E-mail: 2242651@mail.ru

Received *03.02.2017*
Accepted *26.06.2017*

doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-2-270-274

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИЛИКОНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ АУГМЕНТАЦИОННОЙ ГЛУТЕОПЛАСТИКЕ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Г.М. ХОДЖАМУРАДОВ[1], М.М. ИСМОИЛОВ[1], М.С. САИДОВ[1], А.Х. ШАЙМОНОВ[1]

[1] Отделение восстановительной хирургии, Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии, Душанбе, Республика Таджикистан

В статье описывается первый опыт применения силиконовых ягодичных имплантатов с целью достижения эстетического эффекта у двух молодых пациенток в возрасте 24 и 30 лет. После тщательной индивидуальной беседы по поводу выбора способа размещения имплантата в каждом случае была использована своя методика: в одном наблюдении – непосредственно под собственной фасцией ягодичной мышцы, в другом – субмускулярное расположение. В статье отмечено, что, независимо от способа размещения имплантатов, в обоих случаях был получен оптимальный результат, хотя имелись определённые особенности во время операции и в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: *аугментационная глутеопластика, силиконовый имплантат, субмускулярное расположение, субфасциальное расположение.*

THE FIRST EXPERIENCE OF USING SILICONE IMPLANTS IN THE AUGMENTATION GLUTEOPLASTY IN TAJIKISTAN

G.M. KHODZHAMURADOV[1], M.M. ISMOILOV[1], M.S. SAIDOV[1], A.Kh. SHAYMONOV[1]

[1] Department of Reconstructive Surgery, Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery, Dushanbe, Tajikistan

The article describes the first experience of the use of silicone gluteal implants with the achievement of the aesthetic effect in 2 young patients aged 24 and 30 years. After a careful individual conversation, the method of placement in each case, there would be a combined procedure: in one observation – directly by gluteal muscle fascia, in the other – a submuscular position. The article notes that regardless of the method of implant placement, in both cases the optimal result was obtained, although there were certain features during the operation and in the postoperative period.

Keywords: *Augmentation gluteoplasty, silicone implant, submuscular position, subfascial position.*

Применение силиконовых имплантатов набирает всё большую популярность по всему миру. Если в последней четверти XX века в литературе, специально посвящённой этой теме, имелись опасения относительно безопасности применения силикона и оставления его на долгий срок, то в настоящее время этот вопрос окончательно решён, и патологическое влияние силикона на окружающие ткани исключено [1]. Силиконовые имплантаты широко и повсеместно применяют с целью увеличения целого ряда анатомических областей: лица, молочных желез, конечностей, а также в урологической, гинекологической практике и пр. В Таджикистане более широко применяется силиконовый протез для аугментации молочных желёз, при западении спинки носа [2-5]. Силиконовые протезы, с целью аугментации ягодиц, в нашей стране применяются впервые, в связи, с чем мы решили поделиться своим опытом.

В контексте красоты человеческого тела форма ягодиц по значимости не уступает другим анатомическим областям и является неотъемлемым атрибутом вторичных половых признаков женщины. Объективные исследования показали, что с возрастом и прибавкой веса происходят изменения по ширине и уровню ягодичной складки. С возрастом и с прибавкой веса ягодица, а, следовательно, и ягодичная складка опускаются. Впервые эстетическую коррекцию ягодичной области выполнил Питангуй в 1964 г., а Бартлес в 1969 г. впервые выполнил аугментацию ягодиц путём вставления грудных протезов в ягодичную область [6]. С тех пор для улучшения формы ягодиц стали широко применяться различные операции: липосакция, пересадка жировой ткани, лоскутные пластики и аугментация при помощи силиконовых протезов [7-14].

Следует отметить, что пациенты должны быть информированы относительно возможных ранних послеоперационных осложнений (гематома, инфицирование вплоть до удаления имплантата). В отдалённом послеоперационном периоде возможны мышечная атрофия, неврологические расстройства, миграция имплантата под кожу, контрактура капсулы имплантата, которая требует его замены. Альтернативным методом является контурная пластика ягодиц с помощью аутожира, при условии, что жира достаточно для взятия. Считается, что степень приживления жира составляет 80-85% (через 2 года после операции) и что, даже при более высокой степени резорбции, пациент получает пожизненное улучшение формы ягодиц.

Клинический пример

В течение первого полугодия 2017 г. в отделение восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии обратились 2 женщины в возрасте 26 и 30 лет. В анамнезе обе пациентки ранее подверглись операциям аугментационной маммопластики в Индии с желаемыми результатами. После проведения тщательной беседы по поводу методики размещения имплантатов пациентками были выбраны разные способы размещения инплантата: в одном случае субфасциальное размещение, в другом – субмускулярное. Были проанализированы преимущества и недостатки обоих способов как в техническом аспекте, так и относительно течения послеоперационного периода. Было отмечено, что субмускулярное размещение имплантатов технически менее травматично, требует меньшего времени и проще в исполнении по сравнению с субфасциальным размещением.

Таблица *Основные параметры при аугментационной глутеопластике с использованием субмускулярного и субфасциального методов*

№	Описание критерия	Случай 1 (24 года)	Случай 2 (30 лет)
1	Рост, вес, индекс массы тела	178 см; 64 кг; 20,19	164 см; 67 кг; 24,91
2	Способ размещения силиконов	Субфасциально	Субмускулярно
3	Вид имплантата	«SEBBIN»	«SEBBIN»
4	Размеры имплантата	400 мл, диаметр 132 мм, высота 43 мм	360 мл, диаметр 128 мм, высота 42 мм
5	Хирургический доступ	8 см, по средней линии над копчиком	8 см, по средней линии над копчиком
6	Технические особенности	Сравнительно легче	Определённые трудности
7	Болевой синдром после операции	Умеренный	Выраженный
8	Послеоперационное течение	Гладкое, дренаж удалён на 8-е сутки	Относительно удовлетворительно, дренаж удалён на 10-е сутки

Пациентки свой выбор остановили на силиконовом протезе французской фирмы «SEBBIN», объёмом 400 и 360 мл, который выбирался в зависимости от конституции, исходной формы и полученных замеров в области размещения силиконовых имплантатов. В обоих случаях был использован хирургический доступ по срединной копчиковой линии, адекватный размерам имплантатов и для формирования ложа.

В техническом плане субмускулярное размещение имплантата не вызывало технических трудностей. После послойного рассечения тканей и попадания в межмышечное пространство без особых затруднений с обеих сторон были сформированы симметричные ложа, соответствующие размерам имплантатов. Межмышечное пространство было сформировано между большой ягодичной мышцей (gluteus maximus) над имплантатом и средней ягодичной (gluteus medius) и грушевидной (piriformis) мышцами под имплантатом.

Техника субфасциального размещения имплантата для глутеопластики была разработана и описана Jose Abel de la Pena, наша техника не отличалась от предложенной им [6]. Следует отметить, что по сравнению с межмышечным размещением техника субфасциального размещения силиконового имплантата более сложна, требует длительного вмешательства и её необходимо выполнять с особой предосторожностью. Главные преимущества данной методики – достижение симметрии и предупреждение птоза силиконов, так как нижний край крепления собственной мышцы большой ягодичной мышцы предотвращает смещение силикона вниз. Однако следует указать, что, несмотря на техническую разницу выполнения операции, субмускулярное размещение имплантата является более надёжной техникой аугментационной глутеопластики.

Основные параметры при аугментационной глутеопластике с использованием 2 методов представлены в таблице.

Приводим один из клинических примеров. Больная Т.М., 30 лет, поступила с жалобой на неудовлетворённость формой ягодиц, что доставляло ей как эстетический, так и психологический дискомфорт (рис. 1, а, б). Выяснилось, что данная проблема бес-

Рис. 1 *(а, б). Внешний вид ягодичных областей до операции*



а



б

покоит пациентку практически с рождения. За год до обращения пациентка подверглась двухсторонней аугментационной маммопластике в одной из эстетических клиник Индии.

Больная нормостенического телосложения, рост 164 см, вес 67 кг, индекс массы тела составляет 24,9. При внешнем осмотре имеется симметричная двухсторонняя гипотрофия мышц ягодичной группы, подкожно-жировая клетчатка слабо развита, что пропорционально распространено и на другие анатомические области тела. Соматически пациентка здорова, лабораторные анализы в норме.

В плановом порядке под эндотрахеальным наркозом была выполнена аугментационная глутеопластика через средне-копчиковый разрез. Имплантаты округлой формы, производства фирмы "SEBBIN" были подобраны по каталогу и согласованы с оперирующим хирургом: объём составил 360 мл, диаметр 128 мм, высота 42 мм.

По предварительному согласованию с пациенткой выбор был остановлен на субфасциальном расположении имплантатов (рис. 2 а, б). Выделение ложа производилось в основном тупым путём с параллельным проведением электрокоагуляции. Необходимо отметить, что выделение собственной фасции большой ягодичной мышцы и создание ложа для имплантата требовало намного больше усилий и сопровождалось большей кровопотерей, чем при выборе межмышечного кармана. Силиконовые дренажные трубки были расположены в созданном субфасциальном кармане, под имплантатом, и были выведены в области ягодичной складки с обеих сторон. В послеоперационном периоде было рекомендовано ношение специального компрессионного белья.

В ближайшие сроки после проведения операции у пациентки наблюдались отёчность и незначительные кровоподтёки. Перевязки проводились ежедневно, дренажные трубки были удалены на 10 сутки, сразу после того, как прекратилось выделение жидкости из них. Пациентка была выписана на 10 сутки после проведения оперативного вмешательства. В месячный срок после операции, каких либо осложнений в области ягодиц не было отмечено (рис. 3, а, б, в). Имплантат прижился и пальпаторно не отличался от окружающих тканей. Место разреза было практически незаметно.

Обсуждение

История аугментационной глутеопластики длится чуть меньше полувека, и за этот период хирурги внедрили различные методики размещения имплантатов в ягодичной области. Анализ литературы показал, что в зависимости от запросов реципиентной области индустрия протезов предлагает 3 вида имплантатов ягодичной области: с гладкой оболочкой, с текстурированной оболочкой и имплантаты с покрытой полиуретаном текстурированной оболочкой [15].

В последние годы описывают применение лишь 2 форм имплантатов: круглых и овальных. Во избежание вероятной асимметрии в отдалённые сроки предпочтение отдаётся овальным имплантатам. При размещении последних широкое основание располагают ближе к крестцу, а верхушку обращают кнаружи [16].

По мнению многих авторов в сообщениях последнего десятилетия предпочтение отдаётся субфасциальному расположению ягодичных имплантатов [10, 15]. Субфасциальное размещение имплантата, наряду с эстетическими преимуществами, предупреждает их птоз в отдалённом периоде. Незнание анатомии или игнорирование принципов выполнения техники субфасциального размещения может привести к асимметрии или высокому их расположению.

Vergara R. [17] является сторонником расположения ягодичных имплантатов в межмышечном пространстве и делится своим 15-летним опытом выполнения 160 операций. Автор считает данную методику обоснованной, дающей отдалённые предсказуемые эстетические результаты с минимальными осложнениями.

В систематическом обзоре Flores-Lima G. с соавт. [18] на основе анализа 30 статей, посвящённых оптимальному размещению ягодичных имплантатов, отмечается, что самым популярным и распространённым способом является субфасциальное размещение, детально разработанное и предложенное Jose Abel de la Pena [15]. Также приведена статистика наиболее распространённых способов размещения имплантатов с благоприятными исходами: внутримышечного с использованием XZY метода (13,18%), межмышечного (17,6%), внутримышечного (18,05%) и субфасциального (54,84%).

Таким образом, исходя из литературных источников и нашего незначительного опыта, мы можем рекомендовать размещение ягодичных протезов субфасциально, в качестве оптимального метода.

Авторы были бы рады поднять данный вопрос для открытой дискуссии, чтобы желающие могли бы поделиться собственным опытом. Поскольку в рекламных источниках эстетические хирурги в качестве оптимального доступа предлагают нижне-ягодичный разрез мы были бы рады поднять также и данную тему для дальнейшей дискуссии.

Рис. 2 *(а, б). Интраоперационное фото*



а



б



Рис. 3 *(а, б, в). Внешний вид после операции*

Литература

1. Боровиков АМ. *Увеличительная маммопластика с использованием силиконовых имплантатов.* Москва, РФ: Медгиз; 2009. 100 с.
2. Мариничева ИГ. Увеличивающая глютеопластика: 8-летний опыт. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2009;2: 64-71.
3. Ходжамурадов ГМ, Саидов МС, Исмоилов ММ. Аугментационная маммопластика с применением силиконовых имплантатов больших размеров. *Вестник Авиценны.* 2016;2:60-3.
4. Саидов МС, Ходжамурадов ГМ, Ходжамуродова ДА, Исмоилов ММ. Выбор оперативного доступа при аугментационной маммопластике. *Вестник Авиценны.* 2016;166:35-9.
5. Саидов МС, Ходжамуродова ДА, Ходжамурадов ГМ, Исмоилов ММ. Эффективность аугментационной маммопластики в зависимости от формы и объёма имплантата. *Вестник Тамбовского государственного университета.* 2016;212):595-7.
6. Harrison D, Selvaggi G. Gluteal augmentation surgery: indications and surgical management. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery.* 2007; 60(8):922-8
7. Senderoff DM. Aesthetic surgery of the buttocks using implants: practice-based recommendations. *Aesthetic Surgery Journal.* 2016;36(5):559-76.
8. Currin SS. Revisiting the surface anatomy of the sciatic nerve in the gluteal region. *Clinical Anatomy.* 2015;28(1):144-9.
9. Valeriani M. GLADI: Gluteal Adipose Implant. A new technique for the reshaping of the gluteal-trochanteric region. *Acta Chir Plast.* 2004;46(3):70-3.
10. Salgado CJ, Sinha VR, Desai U. Liposuction and lipofilling for treatment of symptomatic silicone toxicosis of the gluteal region. *Aesthetic Surgery Journal.* 2014;34(4):571-7.
11. Camuzard O. Severe granulomatous reaction associated with hypercalcemia occurring after silicone soft tissue augmentation of the buttocks: a case report. *Aesthetic Plastic Surgery.* 2014;38(1):95-9.
12. Бурдин ВВ, Баранов АИ, Бурдин МВ. Результаты применения эндоскопической техники при аугментационной маммомпластике. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2011;2:49-52.
13. Mofid MM. Buttock augmentation with silicone implants: a multicenter survey review of 2226 patients. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2013; 131(4):897-901.
14. Mezzine H. Buttocks enhancement using silicone implants: a national practices assessement about 538 patients. *Annales de Chirurgie Plastique et Esthetique.* 2015:60(2):110-6.
15. Jose Abel de la Pena. Subfascial technique for gluteal augmentation. *Aesthetic Surgery Journal.* 2004;24(3):265-73.
16. Сидоренков ДА, Краюшкин ИА. Отдалённые результаты увеличивающей контурной пластики нижних конечностей. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2013;4:26-33.

References

1. Borovikov AM. *Uvelichitel'naya mammoplastika s ispol'zovaniem silikonovykh implantatov [Magnifying mammoplasty using silicone implants].* Moscow, RF: Medgiz; 2009. 100 p.
2. Marinicheva IG. Uvelichivayushchaya glyuteoplastika: 8-letniy opyt [Increasing gluteoplasty: 8 years of experience]. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy khirurgii.* 2009; 2:64-71.
3. Khodzhamuradov GM, Saidov MS, Ismoilov MM. Augmentatsionnaya mammoplastika s primeneniem silikonovykh implantatov bol'shikh razmerov [Augmentation mammoplasty with application of silicone implants of the big sizes]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2016;2:60-3.
4. Saidov MS, Khodzhamuradov GM, Khodzhamurodova DA, Ismoilov MM. Vybor operativnogo dostupa pri augmentatsionnoy mammoplastike [The choice of operative access for augmentation mammoplasty]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin].* 2016;1:35-9.
5. Saidov MS, Khodzhamurodova DA, Khodzhamuradov GM, Ismoilov MM. Effektivnost' augmentatsionnoy mammoplastiki v zavisimosti ot formy i ob'yoma implantata [The effectiveness of augmentation mammoplasty, depending on the shape and volume of the implant]. *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo universiteta.* 2016;21(2):595-7.
6. Harrison D, Selvaggi G. Gluteal augmentation surgery: indications and surgical management. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery.* 2007; 60(8):922-8
7. Senderoff DM. Aesthetic surgery of the buttocks using implants: practice-based recommendations. *Aesthetic Surgery Journal.* 2016;36(5):559-76.
8. Currin SS. Revisiting the surface anatomy of the sciatic nerve in the gluteal region. *Clinical Anatomy.* 2015;28(1):144-9.
9. Valeriani M. GLADI: Gluteal Adipose Implant. A new technique for the reshaping of the gluteal-trochanteric region. *Acta Chir Plast.* 2004;46(3):70-3.
10. Salgado CJ, Sinha VR, Desai U. Liposuction and lipofilling for treatment of symptomatic silicone toxicosis of the gluteal region. *Aesthetic Surgery Journal.* 2014;34(4):571-7.
11. Camuzard O. Severe granulomatous reaction associated with hypercalcemia occurring after silicone soft tissue augmentation of the buttocks: a case report. *Aesthetic Plastic Surgery.* 2014;38(1):95-9.
12. Burdin VV, Baranov AI, Burdin MV. Rezul'taty primeneniya endoskopicheskoy tekhniki pri augmentatsionnoy mammomplastike [Results of application of endoscopic technique in augmentation mammoplasty]. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy khirurgii.* 2011;2:49-52.
13. Mofid MM. Buttock augmentation with silicone implants: a multicenter survey review of 2226 patients. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2013; 131(4):897-901.
14. Mezzine H. Buttocks enhancement using silicone implants: a national practices assessement about 538 patients. *Annales de Chirurgie Plastique et Esthetique.* 2015:60(2):110-6.
15. Jose Abel de la Pena. Subfascial technique for gluteal augmentation. *Aesthetic Surgery Journal.* 2004;24(3):265-73.
16. Sidorenkov DA, Krayushkin IA. Otdalyonnye rezul'taty uvelichivayushchey konturnoy plastiki nizhnikh konechnostey [Long-term results of enlarging contour plastics of the lower limbs]. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy khirurgii.* 2013;4:26-33.

17. Vergara R, Amezcua H. Intramuscular gluteal implants: 15 years experience. *Aesthetic Surgery Journal.* 2003;23(2):86-91.
18. Flores-Lima G, Eppley BL, Dimas JR, Navarro DE. Surgical pocket location for gluteal implants: a systematic review. *Aesthetic Plastic Surgery.* 2013; 37(2):240-5.

17. Vergara R, Amezcua H. Intramuscular gluteal implants: 15 years experience. *Aesthetic Surgery Journal*. 2003;23(2):86-91.
18. Flores-Lima G, Eppley BL, Dimas JR, Navarro DE. Surgical pocket location for gluteal implants: a systematic review. *Aesthetic Plastic Surgery.* 2013; 37(2):240-5.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ходжамурадов Гафур Мухаммадмухсинович, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отделения восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии

Исмоилов Мухторджон Маруфович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии

Саидов Махмадулло Сайфуллоевич, научный сотрудник отделения восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии

Шаймонов Азиз Хусенович, научный сотрудник отделения восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

AUTHOR INFORMATION

Khodzhamuradov Gafur Muhammadmuhsinovich, Doctor of Medical Sciences, Senior Researcher of the Department of Reconstructive Surgery of Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery

Ismoilov Mukhtordzhon Marufovich, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Reconstructive Surgery of Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery

Saidov Mahmadullo Sayfuloevich, Research Assistant of the Department of Reconstructive Surgery of Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery

Shaymonov Aziz Khusenovich, Research Assistant of the Department of Reconstructive Surgery of Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Саидов Махмадулло Сайфуллоевич
научный сотрудник отделения восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии

734003,Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Сани, 33
Тел.: (+992) 917 195532
E-mail: mahmad_jon1974@mail.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Saidov Mahmadullo Sayfuloevich
Research Assistant of the Department of Reconstructive Surgery of Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, str. Sanoi, 33
Tel.: (+992) 917 195532
E-mail: mahmad_jon1974@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ХГМ
Сбор материала: ИММ, СМС, ШАХ
Анализ полученных данных: ИММ, ШАХ
Подготовка текста: СМС, ШАХ
Редактирование: ХГМ
Общая ответственность: ХГМ

Поступила *10.03.2017*
Принята в печать *10.07.2017*

Received *10.03.2017*
Accepted *10.07.2017*



ЗОИРОВ ПОДАБОН ТОШМАТОВИЧ

член-корр. АН РТ, доктор медицинских наук,
профессор, лауреат международной
премии ЭКО в области науки и техники

75 лет со дня рождения

9 мая 2017 года исполняется 75 лет со дня рождения и 52 года научной, лечебной и педагогической деятельности член-корреспондента АН РТ Зоирова Подабона Тошматовича.

Зоиров П.Т. родился в 1942 году в г. Кулябе, где учился в средней школе № 2 им. Ворошилова, и по окончании её в 1959 году поступил в ТГМИ им. Абуали ибни Сино. По завершении учёбы в ТГМИ им. Абуали ибни Сино он в 1978 году заочно закончил факультет иностранных языков ТГПУ им. Садриддина Айни.

После прохождения клинической ординатуры на базе кафедры кожных и венерических болезней ТГМИ им. Абуали ибни Сино Зоиров П.Т. поступает в аспирантуру и активно занимается изучением проблемы псориаза. Под руководством профессора Б.Р. Рахматова в 1970 году Зоиров П.Т. успешно защищает кандидатскую диссертацию по теме: «Изучение некоторых показателей кроветворения и функционального состояния кожи больных псориазом, леченных гемотрансфузией и γ-глобулином». В течение последующих лет Зоиров П.Т. занимается подготовкой кадров в ТГМИ и одновременно ведёт научные исследования по проблемам часто встречающихся дерматозов в Таджикистане. В результате, в 1982 году он защищает докторскую диссертацию по теме: «Экзема, нейродермит и псориаз у детей в таджикском климатогеографическом регионе (особенности, распространение, эффективное этапное лечение)».

После защиты докторской диссертации в 1982 году Зоиров П.Т. избирается заведующим кафедрой кожных и венерических болезней ТГМИ им. Абуали ибни Сино. За период своего руководства кафедрой (1983-2015 г.г.) Зоиров П.Т. подготовил большую школу специалистов-дерматовенерологов, которые по сей день успешно работают как в Таджикистане, так и за пределами республики (Российская Федерация, США, Израиль, Катар). Созданная и возглавляемая им Ассоциация дерматовенерологов Республики Таджикистан по настоящее время объединяет специалистов всех регионов республики и способствует повышению их квалификации и профессионализма. Под руководством Зоирова П.Т. подготовлено 12 докторов и 43 кандидата наук.

В течение ряда лет Зоиров П.Т. являлся деканом лечебного факультета, проректором по науке Таджикского госмедуниверситета им. Абуали ибни Сино. В эти периоды деятельности его отличали принципиальность, организаторские способности, целенаправленность и чуткость к коллегам.

Основные направления научной деятельности профессора Зоирова П.Т. посвящены актуальным вопросам инфекционной патологии кожи, изучению особенностей клиники, течения, терапии хронических рецидивирующих дерматозов невыясненной этиологии. Им опубликовано более 400 работ по актуальным вопросам дерматовенерологии. Изданы монографии «Лечение и профилактика псориаза у детей с учётом особенности клиники этого заболевания в Таджикистане», «Совершенствование терапии нейродермитов в условиях жаркого субтропического климата», «Климато-бальнеотерапия хронических рецидивирующих дерматитов в условиях высокогорного минерального источника Гарм-Чашма», «Инструкция по лечению и профилактике сифилиса», «Клинико-лабораторная диагностика, лечение и профилактика болезней, передающихся половым путём», «Пыльцевая аллергия у детей», «Синдромы и симптомы в дерматовенерологии», «Целебные минеральные источники Таджикистана и болезни кожи», «Пигментная ксеродерма», «Лепра в Таджикистане», «Диагностика и лечение рака кожи в Таджикистане», «Частная дерматология и венерология», «Инфекции, передающиеся половым путём».

С момента основания журнала «Вестник Авиценны» Подабон Тошматович Зоиров является активным членом его редакционной коллегии.

Руководство Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, редколлегия журнала «Вестник Авиценны» сердечно поздравляют дорогого Подабона Тошматовича со славным юбилеем и искренне желают ему крепкого здоровья, семейного благополучия и творческих успехов!



ДЖУРАЕВА САОДАТ ДАДОДЖАНОВНА

кандидат медицинских наук, доцент

70 лет со дня рождения

Джураева Саодат Дадоджановна родилась 6 июня 1947 в городе Ленинабаде Согдийской области. По окончании 7 классов поступила в Медицинское училище и в 1964 году окончила его по специальности «Фельдшер-лаборант». В том же году поступила на лечебный факультет ТГМИ им. Абуали ибни Сино и успешно закончила его в 1970 году. После окончания института, с 1970 по 1972 годы, являлась клиническим ординатором на кафедре госпитальной терапии № 2 по курсу эндокринологии.

В последующем, в течение 2 лет работала врачом-эндокринологом в Республиканском эндокринологическом диспансере. В 1974-1975 г.г. являлась старшим лаборантом Института экспериментальной эндокринологии и химии АМН СССР. По возвращении на родину, с 1975 по 1982 год работала заведующей кабинетом в Республиканском эндокринологическом диспансере.

В 1979 году, будучи соискателем, успешно защитила кандидатскую диссертацию в Институте экспериментальной эндокринологии и химии АМН СССР на тему: «Влияние некоторых социально-гигиенических факторов на заболеваемость сахарным диабетом». В 1982-1998 г.г. работала ассистентом кафедры эндокринологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, а с 1998 года по настоящее время является доцентом этой кафедры.

Джураева С.Д. является высококвалифицированным эндокринологом, владеет всеми современными методами исследования и лечения эндокринных больных. В 1982 году Джураева С.Д. удостоилась почётного звания «Отличник здравоохранения», а за годы работы неоднократно была награждена почётными грамотами Института экспериментальной эндокринологии и химии АМН СССР и ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Ею опубликовано 52 статьи, один учебник в соавторстве, 8 методических разработок.

На протяжении более 30 лет Джураева С.Д. является куратором закреплённых клинических ординаторов и интернов, ведёт занятия и семинары среди врачей-курсантов. Она активно участвует в общественной жизни нашего вуза: была членом медицинского совета и по сегодняшний день является членом факультетского учёного совета.

Джураеву С.Д. характеризуют такие качества, как высокий профессионализм, большая ответственность, принципиальность, чуткость к коллегам, студентам и больным.

Руководство Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, редколлегия журнала «Вестник Авиценны» искренне поздравляют Саодат Дадоджановну с юбилеем и желают ей крепкого здоровья, бодрости, творческого долголетия и счастья в личной жизни!



УСМАНОВА ХАМРО ДЖУРАКУЛОВНА

кандидат медицинских наук, доцент

70 лет со дня рождения

Усманова Хамро Джуракуловна родилась 8 апреля 1947 в г. Душанбе. В 1964 году поступила в ТГМИ им. Абуали ибни Сино на лечебный факультет, который успешно окончила в 1970 г.

Трудовую деятельность начала в 1970 году врачом дерматовенерологом в ГКБ № 1 г. Душанбе. В 1973-1997 г.г. была старшим лаборантом кафедры кожных и венерических болезней ТГМУ им. Абуали ибни Сино, в 1977-1993 г.г. являлась ассистентом, а с 1993 г. по настоящее время занимает должность доцента этой кафедры.

В 1983 году в Москве защитила кандидатскую диссертацию на тему «Влияние сифилитической инфекции и противосифилитического лечения на некоторые показатели свёртывающей и противосвёртывающей системы крови».

За время работы Усманова Х.Д.. проявила себя как дисциплинированный, грамотный, высококвалифицированный врач и педагог, пользуется уважением среди сотрудников, студентов и пациентов. Активно участвует в общественной жизни кафедры, больницы и университета. Хамро Джуракуловна проводит практические занятия со студентами всех факультетов, интернами, клиническими ординаторами и аспирантами; читает лекции на таджикском и русском языках по различным темам дерматовенерологии.

Усманова Хамро Джуракуловна, наряду с основной работой, в течение ряда лет участвовала в работе различных структур системы здравоохранения. В 1977-1995 г.г. она являлась секретарём научного общества дерматовенерологов Таджикистана; в 1986-1992 г.г. была организатором и ведущей ежегодно проводимого мероприятия «День Памяти», посвящённого памяти бывших ректоров и сотрудников ТГМУ; в 1996-2005 г.г. являлась старшим научным сотрудником отдела науки ТГМУ (по совместительству); в 2005-2007 г.г. – председателем женсовета ТГМУ; в 1999-2001 г.г. – членом диссертационного совета; с 2004 года – член проблемной комиссии на терапевтическим дисциплинам. Она является рецензентом ряда кандидатских диссертаций, протоколов, научных статей, методических рекомендаций, отзывов и др.

Усманова Хамро Джуракуловна – активный член Ассоциации дерматовенерологов РТ, она является ответственной по идейно-воспитательной работе и государственному языку на кафедре. Как член редакционной коллегии радио- и телепередачи «Здоровье», Усманова Х.Д. выступает на страницах газет и журналов, радио и телевидения по актуальным проблемам дерматовенерологии. Она является членом Народно-демократической партии Таджикистана.

Усманова Х.Д. – автор более 120 научных статей, научно-методических разработок для преподавателей и студентов на таджикском и русском языках. Некоторые её работы включены в Таджикскую советскую энциклопедию (1988, ч. 8) и Национальную Таджикскую энциклопедию (2014); она является автором 106-страничного дерматовенерологического словаря на 4-х языках (таджикско-русско-англо-латинского).

За добросовестную работу Усманова Х.Д. отмечена грамотами и благодарностями, в 1989 году удостоена почётного звания «Отличник здравоохранения СССР», а в ознаменовании 50-летия ТГМУ награждена юбилейной медалью и грамотой МЗ РТ (1989).

Усманову Хамро Джуракуловну отличают такие качества, как доброта, отзывчивость, исполнительность, большая ответственность и чувство долга.

Руководство Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, редколлегия журнала «Вестник Авиценны» сердечно поздравляют Хамро Джуракуловну с юбилеем и желают ей крепкого здоровья, дальнейших успехов в её благородном труде, благополучия и семейного счастья!

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЖУРНАЛЬНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Настоящие «Правила...» составлены на основе «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», сформулированных Международным комитетом редакторов медицинских журналов **(www.ICMJE.org)**

Подготовка рукописи

1. Рукопись статьи должна быть представлена на русском или английском языках и набрана на компьютере с использованием программы MS Word 2007 (гарнитура Times New Roman, размер шрифта 14, интервал 2,0) и распечатана в 2 экземплярах на одной стороне листа формата А4 с обязательным предоставлением электронной версии статьи. Размеры полей: сверху – 2,0 см; снизу – 2,0 см; слева – 3,0 см; справа – 2 см. Все страницы, начиная с титульной, должны быть последовательно пронумерованы.
2. Объём полноразмерной оригинальной статьи должен составлять 15-20 страниц; обзорной статьи – не более 30 страниц; статьи, посвящённой описанию клинических наблюдений, не более 8 страниц; обзора материалов конференций – не более 10 страниц.
3. Рукопись статьи должна состоять из следующих элементов: титульного листа; аннотации (резюме); инициалов и фамилии автора (авторов); названия; введения (актуальности); цели исследования; основной части; выводов (заключения) и списка литературы. Основная часть оригинальной статьи должна содержать разделы: «Материал и методы», «Результаты», «Обсуждение».
4. На титульной странице даётся следующая информация: полное название статьи; инициалы и фамилии авторов; официальное название и местонахождение (город, страна) учреждения (учреждений), в которых выполнялась работа; для колонтитула – сокращённый вариант названия статьи (не более 50 знаков, включая пробелы и знаки препинания); ключевые слова (не более 6), сведения об авторах. Здесь же необходимо предоставить информацию об источниках спонсорской поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных средств; засвидетельствовать об отсутствии конфликта интересов; указать количество страниц, таблиц и рисунков, а также – адрес для корреспонденции *(пример оформления титульной страницы см. на сайте журнала).*
5. Название статьи должно быть лаконичным, информативным и точно определять содержание статьи. Ключевые слова следует подбирать соответственно списку Medical Subject Heading (Медицинские предметные рубрики), принятому в Index Medicus.
6. В сведениях об авторах указываются фамилии, имена, отчества авторов, учёные степени и звания, должности, место работы (название учреждения и его структурного подразделения). В адресе для корреспонденции следует указать почтовый индекс и адрес, место работы, контактные телефоны и электронный адрес того автора, с кем будет осуществляться редакционная переписка. Адрес для корреспонденции публикуется вместе со статьёй.
7. В аннотации (резюме) оригинальной научной статьи обязательно следует выделить разделы «Цель», «Материал и методы», «Результаты», «Заключение». Аннотация предоставляется на русском и английском языках (250-300 слов) и должна быть пригодной для опубликования отдельно от статьи. Аннотации кратких сообщений, обзоров, случаев из практики не структурируются, объём их должен составлять не менее 150 слов. Аннотации, ключевые слова, информация об авторах и библиографические списки отсылаются редакцией в электронные информационные базы для индексации.
8. Во «Введении» даётся краткий обзор литературы по рассматриваемой проблеме, акцентируется внимание на спорных и нерешённых вопросах, формулируется и обосновывается цель работы. Ссылки необходимо давать на публикации последних 10 лет, а использованные в статье литературные источники должны быть свидетельством знания автора (авторов) научных достижений в соответствующей области медицины.
9. В разделе «Материал и методы» необходимо дать подробную информацию касательно выбранных объектов и методов исследования, а также охарактеризовать использованное оборудование. В тех клинических исследованиях, где лечебно-диагностические методы не соответствуют стандартным процедурам, авторам следует предоставить информацию о том, что комитет по этике учреждения, где выполнена работа, одобряет и гарантирует соответствие последних Хельсинкской декларации 1975 г. В статьях запрещено размещать конфиденциальную информацию, которая может идентифицировать личность пациента (упоминание его фамилии, номера истории болезни и т.д.). На предоставляемых к статье рентгеновских снимках, ангиограммах и прочих носителях информации фамилия пациента должна быть затушёвана; фотографии также не должны позволять установить его личность. Авторы обязаны поставить в известность пациента о возможной публикации данных, освещающих особенности его/её заболевания и применённых лечебно-диагностических методов, а также гарантировать конфиденциальность при размещении указанных данных в печатных и электронных изданиях. В случаях, когда невозможно скрыть личность пациента (фотографии пластических операций на лице и т.д.), авторы обязаны предоставить письменное информированное согласие пациента на распространение информации и указать об этом в статье *(пример оформления согласия см. на сайте журнала).* В экспериментальных работах с использованием лабораторных животных обязательно даётся информация о том, что содержание и использование лабораторных животных при проведении исследования соответствовало международным, национальным правилам или же правилам по этическому обращению с животными того учреждения, в котором выполнена работа. В конце раздела даётся подробное описание методов статистической обработки и анализа материала.

10. Раздел «Результаты» должен корректно и достаточно подробно отражать как основное содержание исследований, так и их результаты. Для большей наглядности полученных данных последние целесообразно предоставлять в виде таблиц и рисунков.
11. В разделе «Обсуждение» результаты, полученные в ходе исследования, с критических позиций должны быть обсуждены и проанализированы с точки зрения их научной новизны, практической значимости и сопоставлены с уже известными данными других авторов.
12. Выводы должны быть лаконичными и чётко сформулированными. В них должны быть даны ответы на вопросы, поставленные в цели и задачах исследования, отражены основные полученные результаты с указанием их новизны и практической значимости.
13. Следует использовать только общепринятые символы и сокращения. При частом использовании в тексте каких-либо словосочетаний допускается их сокращение в виде аббревиатуры, которая при первом упоминании даётся в скобках. Сокращения в названии можно использовать только в исключительных случаях. Все физические величины выражаются в единицах Международной Системы (СИ). Допускается упоминание только международных непатентованных названий лекарственных препаратов.
14. Список использованной литературы оформляется в соответствии с требованиями Vancouver style **(https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/administration-and-support-services/library/public/vancouver.pdf).** Сокращения в названии журналов приводятся в соответствии с Index Medicus. Обязательно указываются фамилии и инициалы всех авторов. При количестве же авторов более шести допускается вставка [и др.] или [et al.] после перечисления первых шести авторов. Необходимо также предоставить список литературы в английской транслитерации *(пример транслитерации см. на сайте журнала).* Нумерация ссылок должна соответствовать порядку цитирования в тексте, но не в алфавитном порядке. Порядковые номера ссылок приводятся в квадратных скобках (например: [1, 2], или [1-4], или [3, 5-8]). В оригинальных статьях желательно цитировать не менее 15 и не более 30 источников, в обзорах литературы – не более 50. Ссылки на авторефераты и диссертации в статьях не допускаются. Ссылки на тезисы и статьи в научных сборниках можно использовать только в случаях крайней необходимости. Ответственность за правильность и полноту всех ссылок, а также точность цитирования первоисточников возложена на авторов *(пример оформления библиографического списка см. на сайте журнала).*
15. Следует соблюдать правописание, принятое в журнале, в частности, обязательное обозначение буквы «ё» в соответствующих словах.
16. Таблицы должны быть размещены в тексте статьи непосредственно после упоминания о них, пронумерованы и иметь название, а при необходимости – подстрочные примечания. Таблицы должны быть набраны в формате Microsoft Office Word 2007.
17. Иллюстративный материал (фотографии, рисунки, чертежи, диаграммы) должен быть чётким и контрастным и пронумерован в соответствии с порядком цитирования в тексте. Диаграммы необходимо предоставлять как в виде рисунка в тексте, так и в электронном варианте, отдельными файлами в формате Microsoft Office Excel или Microsoft Office Word. Диаграммы в журнале будут печататься в монохромном режиме, вследствие этого при их оформлении нужно использовать узорную заливку. В подписях к микрофотографиям следует указать метод окраски и увеличение. Электронные версии иллюстраций должны быть предоставлены в виде отдельных файлов формата TIFF или JPEG с разрешением не менее 300 dpi при размере фотографии не менее 80х80 мм (около 1000х1000 пикселей).

Направление рукописи

1. В редакцию направляются два экземпляра рукописи. Обязательным является отправка текста статьи, графических материалов и сопроводительных документов на электронный адрес журнала **avicenna@tajmedun.tj.**
2. Статьи принимаются редакцией при наличии направления учреждения и визы руководителя.
3. При направлении в редакцию журнала рукописи статьи к последней прилагается сопроводительное письмо от авторов, где должны быть отражены следующие моменты *(пример оформления сопроводительного письма см. на сайте журнала):*
   - инициалы и фамилии авторов
   - название статьи
   - информация о том, что статья не была ранее опубликована, а также не представлена другому журналу для рассмотрения и публикации
   - обязательство авторов, что в случае принятия статьи к печати, они предоставят авторское право издателю
   - заявление об отсутствии финансовых и других конфликтных интересов
   - свидетельство о том, что авторы не получали никаких вознаграждений ни в какой форме от фирм-производителей, в том числе конкурентов, способных оказать влияние на результаты работы
   - информация об участии авторов в создании статьи
   - подписи всех авторов
4. Рукописи, не соответствующие правилам, редакцией не принимаются, о чём информируются авторы. Переписка с авторами осуществляется только по электронной почте.

Порядок рецензирования и публикации

1. Первичная экспертиза рукописей осуществляется ответственным редактором журнала. При этом рассматриваются сопроводительные документы, оценивается соответствие научной статьи профилю журнала, правилам оформления и требованиям, установленным редакцией журнала, с которыми можно ознакомиться на официальном сайте **(www.vestnik-avicenna.tj).** При соответствии указанных документов настоящим требованиям поступившие статьи проходят проверку в системе «Антиплагиат» или других аналогичных поисковых системах. При обнаружении плагиата или выявлении технических приёмов по его сокрытию, статьи возвращаются авторам с объяснением причины возврата. В случае, если плагиат обнаружен в уже опубликованной статье, на страницах сайта «Вестник Авиценны» даётся соответствующая информация. Принятые к рассмотрению

статьи отправляются на рецензию независимыми экспертами. Рецензенты назначаются редакционной коллегией журнала. Редакция высылает рецензии авторам рукописей в электронном или письменном виде без указания фамилии специалиста, проводившего рецензирование. В случае, когда имеет место профессиональный конфликт интересов, в сопроводительном письме авторы имеют право указать имена тех специалистов, кому, по их мнению, не следует направлять рукопись на рецензию. Данная информация является строго конфиденциальной и принимается во внимание редакцией при организации рецензирования. В случае отказа в публикации статьи редакция направляет автору мотивированный отказ. По запросам экспертных советов редакция готова предоставить копии рецензий в ВАК.

2. Редакция имеет право сокращать публикуемые материалы и адаптировать их к рубрикам журнала. Окончательный вариант статьи, подготовленный к печати в формате PDF, направляется авторам для одобрения по электронной почте. Авторские правки и подтверждение должны поступить в редакцию в течение 5 дней. По истечении указанного срока редакция будет считать, что авторы одобрили текст.
3. Все представленные работы, при соответствии их настоящим требованиям, публикуются в журнале бесплатно. Рекламные публикации, а также статьи, финансируемые фирмами-производителями и/или их дистрибьютерами, к рассмотрению не принимаются.
4. После опубликования статьи, её электронная версия в формате PDF высылается авторам.
5. В одном номере журнала может быть опубликовано не более 2 работ одного автора.
6. Ранее опубликованные в других изданиях статьи не принимаются.
7. За правильность приведённых данных ответственность несут авторы. Авторские материалы не обязательно отражают точку зрения редколлегии.

Подписано к печати 28.07.2017 г. Сдано в печать 02.08.2017 г.
Бумага мелованная матовая 90 гр/см^2, Формат 60x84 1/16. 9 усл. п.л.
Гарнитура Callibri, Palatino Linotype
Печать офсетная. Тираж 300 экз. Заказ № 53
Издательство «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»
734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Отпечатано в типографии «Мега Принт»
e-mail: fund.ayni@yandex.ru