№7 (38) ▪ 2015
Часть 5 ▪ Август

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ

INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL

ISSN 2303-9868 PRINT
ISSN 2227-6017 ONLINE

Екатеринбург
2015

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ
INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL
ISSN 2303-9868 PRINT
ISSN 2227-6017 ONLINE

Периодический теоретический и научно-практический журнал.
Выходит 12 раз в год.
Учредитель журнала: ИП Соколова М.В.
Главный редактор: Миллер А.В.
Адрес редакции: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4, корп. А, оф. 17.
Электронная почта: editors@research-journal.org
Сайт: www.research-journal.org

Подписано в печать 15.08.2015.
Тираж 900 экз.
Заказ 26095.
Отпечатано с готового оригинал-макета.
Отпечатано в типографии ООО "Компания ПОЛИГРАФИСТ", 623701, г. Березовский, ул. Театральная, дом № 1, оф. 88.

№7 (38) 2015
Часть 5
Август

Сборник по результатам XLI заочной научной конференции International Research Journal.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких либо ограничений. Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: **ПИ № ФС 77 – 51217.**

Члены редколлегии:

Филологические науки: Растягаев А.В. д-р филол. наук, Сложеникина Ю.В. д-р филол. наук, Штрекер Н.Ю. к.филол.н., Вербицкая О.М. к.филол.н.
Технические науки: Пачурин Г.В. д-р техн. наук, проф., Федорова Е.А. д-р техн. наук, проф., Герасимова Л.Г., д-р техн. наук, Курасов В.С., д-р техн. наук, проф., Оськин С.В., д-р техн. наук, проф.
Педагогические науки: Лежнева Н.В. д-р пед. наук, Куликовская И.Э. д-р пед. наук, Сайкина Е.Г. д-р пед. наук, Лукьянова М.И. д-р пед. наук.
Психологические науки: Мазилов В.А. д-р психол. наук, Розенова М.И., д-р психол. наук, проф., Ивков Н.Н. д-р психол. наук.
Физико-математические науки: Шамолин М.В. д-р физ.-мат. наук, Глезер А.М. д-р физ.-мат. наук, Свистунов Ю.А., д-р физ.-мат. наук, проф.
Географические науки: Умывакин В.М. д-р геогр. наук, к.техн.н. проф., Брылев В.А. д-р геогр. наук, проф., Огуреева Г.Н., д-р геогр. наук, проф.
Биологические науки: Буланый Ю.П. д-р биол. наук, Аникин В.В., д-р биол. наук, проф., Еськов Е.К., д-р биол. наук, проф., Шеуджен А.Х., д-р биол. наук, проф.
Архитектура: Янковская Ю.С., д-р архитектуры, проф.
Ветеринарные науки: Алиев А.С., д-р ветеринар. наук, проф., Татарникова Н.А., д-р ветеринар. наук, проф.
Медицинские науки: Медведев И.Н., д-р мед. наук, д.биол.н., проф., Никольский В.И., д-р мед. наук, проф.
Исторические науки: Меерович М.Г. д-р ист. наук, к.архитектуры, проф., Бакулин В.И., д-р ист. наук, проф., Бердинских В.А., д-р ист. наук, Лёвочкина Н.А., к.иси.наук, к.экон.н.
Культурология: Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.
Искусствоведение: Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.
Философские науки: Петров М.А., д-р филос. наук, Бессонов А.В., д-р филос. наук, проф.
Юридические науки: Грудцына Л.Ю., д-р юрид. наук, проф., Костенко Р.В., д-р юрид. наук, проф., Камышанский В.П., д-р юрид. наук, проф., Мазуренко А.П. д-р юрид. наук, Мещерякова О.М. д-р юрид. наук, Ергашев Е.Р., д-р юрид. наук, проф.
Сельскохозяйственные науки: Важов В.М., д-р с.-х. наук, проф., Раков А.Ю., д-р с.-х. наук, Комлацкий В.И., д-р с.-х. наук, проф., Никитин В.В. д-р с.-х. наук, Наумкин В.П., д-р с.-х. наук, проф.
Социологические науки: Замараева З.П., д-р социол. наук, проф., Солодова Г.С., д-р социол. наук, проф., Кораблева Г.Б., д-р социол. наук.
Химические науки: Абдиев К.Ж., д-р хим. наук, проф., Мельдешов А. д-р хим. наук.
Науки о Земле: Горяинов П.М., д-р геол.-минерал. наук, проф.
Экономические науки: Бурда А.Г., д-р экон. нау, проф., Лёвочкина Н.А., д-р экон. наук, к.ист.н., Ламоттке М.Н., к.экон.н.
Политические науки: Завершинский К.Ф., д-р полит. наук, проф.
Фармацевтические науки: Тринеева О.В. к.фарм.н., Кайшева Н.Ш., д-р фарм. наук, Ерофеева Л.Н., д-р фарм. наук, проф.

Екатеринбург
2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

ОСОБЕННОСТИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ЦИРКУМЦИЗИИ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 3 ДО 14 ЛЕТ (ПО МАТЕРИАЛАМ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН) 6

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ ДАННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ 10

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ВЫСОКОГОРЬЕ 13

ИЗМЕНЕНИЕ ДОЛЖНОГО ЧИСЛА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У ЛИЦ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТНОГО ПЕРИОДА 17

METHODICAL ASPECTS OF HYDROCHLORIC SPERMINE AND SPERMIDINE USING FOR THE PROCESS OF UROPATHOGENIC MICROFLORA IDENTIFICATION 20

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ 21

ОСОБЕННОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ СИСТЕМЫ HLA ПРИ НАРУШЕНИЯХ ПРОЦЕССОВ РЕПРОДУКЦИИ 23

ЗАВИСИМОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА (НА ПРИМЕРЕ Г. КИРОВА) 24

MONITORING THE STATE OF PROSTETIC BED TISSUES 27

ОЦЕНКА МЕЖСЕКТОРАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ: ОБОСНОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ НА БАЗЕ СИСТЕМНОЙ ПРОГРАММЫ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 28

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 32

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ОЦЕНОК КРОВОСНАБЖЕНИЯ МОЗГА 35

ПОВРЕЖДАЮЩИЕ И СТИМУЛИРУЮЩИЕ ЭФФЕКТЫ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ 37

INFLUENCE OF TRADITIONAL CARDIO-NEPHROPROTECTIVE THERAPY ON CARDIOVASCULAR RISK MARKERS (FGF-23, KLOTHO) IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE 39

ЖЕЛЧНЫЕ КИСЛОТЫ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ 42

ВЕРИФИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР МАЛОГО ТАЗА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ВНУТРЕННИХ ЖЕНСКИХ ГЕНИТАЛИЙ МЕТОДАМИ РКТ И МРТ 45

OXIDATIVE MODIFICATION OF PROTEINS AND CASPASE-3 POTENCY IN BLOOD LYMPHOCYTES DURING OXIDATIVE STRESS IN VITRO 47

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ 49

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНОГО АСТАКСАНТИНА В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА 51

ВОПРОСЫ АНЕСТЕЗИИ В АМБУЛАТОРНОЙ ГИНЕКОЛОГИИ 54

EFFICIENCY OF DIFFERENT BIOFEEDBACK METHODS IN MIGRAINE THERAPY 55

ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-го ТИПА 57

ПРОФИЛАКТИКА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ АНАСТОМОЗОВ 59

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У БОЛЬНЫХ С ИНСУЛИНЗАВИСИМЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 62

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ РЕФРАКЦИОННЫХ АНОМАЛИЙ У ЛИЦ В ВОЗРАСТЕ СТАРШЕ 18 ЛЕТ В ХЫЗИНСКОМ РАЙОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ 66

ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ И АПОПТОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК РАЗНЫХ УЧАСТКОВ КОЖИ У ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССЕ РАННЕГО ЭМБРИОНАЛЬНОГО ГИСТОГЕНЕЗА 71

РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА В СТРУКТУРЕ НЕОТЛОЖНОЙ И КОНСУЛЬТАТИВНОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 74

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHARMACEUTICS

THE COMPARISON OF VEGETABLE OILS MACERATION OF *LAMINARIA SACCHARINA (LAMINARIACEAE L.)*.....78

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

Алибекова Н.А.[1], Дамадаева А.С.[2]

[1]Ассистент кафедры психиатрии, мед психологии и наркологии ДГМА, [2]доктор психологических наук, профессор кафедры психиатрии, мед психологии и наркологии ДГМА

ОСОБЕННОСТИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ЦИРКУМЦИЗИИ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 3 ДО 14 ЛЕТ (ПО МАТЕРИАЛАМ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН)

Аннотация

Статья посвящена проблеме распространенности нервно-психической патологии при циркумцизии у детей 3-14 лет. На основе проведенных исследований отмечается, что у детей с перинатальным поражением ЦНС, которым была проведена операция циркумцизии в течение первых 7 дней жизни, выявлена весьма высокая распространенность различных неврологических нарушений относительно здоровых детей.

Ключевые слова: циркумцизия, дети, нервно-психическое здоровье, патология, патогенез.

Alibekova N.A.[1], Damadaeva A.S.[2]

[1]Assistant Professor of psychiatry, medical psychology and narcology of the DGMA, [2]PhD in Psychology, Professor of the Department of psychiatry, medical psychology and narcology of the DGMA

FEATURES OF NEUROPSYCHIATRIC PATHOLOGY WHEN CIRCUMCISION RATES AT THE CHILDREN IN AGE OF 3-14 YEARS (ACCORDING TO THE MATERIALS OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN)

Abstract

The article is devoted to the problem of the prevalence of neuropsychiatric pathology circumcision at the children in age of 3-14 years. On the basis of the conducted studies is indicated, that children with perinatal CNS damage, who had a circumcision operation within the first 7 days of life, revealed a very high prevalence of various neurological disorders in comparison with healthy children.

Keywords: circumcision, children, neuropsychic health, pathology and pathogenesis.

Введение

В современном российском обществе, здоровье детей и подростков стало в последние годы предметом особого внимания со стороны здравоохранения и общества. Проблема циркумзиции не нова, но, тем не менее, исследования, посвященные особенностям протекания этого процесса, находят свое отражение в урологии, хирургии или религиозных публикациях.

В настоящее время получено достаточное количество новых данных, согласно которым операция обрезания мальчиков может приводить к некоторым изменениям в психике. В частности, есть мнения, что сам опыт переживания данной операции травматичен; что возможны различные психогенные эффекты позже, в подростковый период; и другие. Однако, при этом, комплексного исследования негативных неврологических, психологических и психических эффектов данной операции, возможных факторов, способствующих их появлению, и способов профилактики, не проводилось.

Цель исследования – эмпирическое изучение возможности профилактики психических и психологических расстройств у детей, которым была проведена операция циркумцизии, с учетом их распространенности, структуры и причин появления, а также влияния средовых и культуральных факторов, имеющих место в Республике Дагестан.

Методы исследования – в ходе исследования был использован многостороннее комплексное исследование, которое заключалось в клиническом, клинико-психопатологическим, патопсихологическим, аналитическим и статистическим методе.

Полученные данные подверглись сравнительному анализу с помощью вариационной статистики и t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение - было проведено эмпирическое исследование было проведено на кафедре психиатрии, наркологии и медицинской психологии ДГМА в течение двух лет (2013-2014 гг.).

Характеристика выборки испытуемых.

В ходе эмпирического исследования было проведено клиническое исследование детей с диагнозом "Последствия перинатального поражения ЦНС" в возрасте от 3 до 14 лет включительно, которым была проведена операция циркумцизии в течение 7 дней после рождения, проживающих в центральных районах города Махачкалы (83 мальчика) - I группа. Во вторую экспериментальную группу вошли дети с диагнозом "Последствия перинатального поражения ЦНС" в возрасте от 3 до 14 лет включительно (136 мальчиков), которым операция циркумцизии была проведена в дошкольном возрасте, согласно рекомендациям лечащего врача-невролога и по индивидуальным показаниям, далее обозначенная как II группа. Таким образом, основную экспериментальную группу вошло 219 ребёнка.

В качестве контрольной группы были обследованы 76 здоровых мальчиков той же возрастной группы, проживающих в центральных районах города Махачкалы, которым операция циркумцизии была проведена в течение 7 дней после рождения.

В результате эмпирического исследования было собрано большое количество результатов распространённости нервно-психической патологии (сравнивались показатели I подгруппы, II подгруппы и группы контроля). В результате чего была выявлена взаимосвязь показателей нервно-психического здоровья детей в обследованных группах с временем проведения операции циркумцизии, приведенная в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели нервно-психического здоровья детей,
которым была проведена операция циркумцизии (%).

	I Группа		II Группа		Группа контроля	
	число	%	число	%	число	%
Здоровые дети	19	23,5	48	35,9	56*	73,6
Группа риска	16	21	23	17,8	5***	6,6
Дети с психической патологией	48	55,5	65	47,3	15**	19,8
Всего	97	100	136	100	76	100

Условные обозначения: * - $p < 0.05$, **; $p < 0.01$, ***; $p < 0.001$. Здесь и далее в тексте (при сравнении подгрупп).

Основные формы нервно-психической патологии рассчитывались при сравнении двух экспериментальных групп с группой контроля (таблица 2).

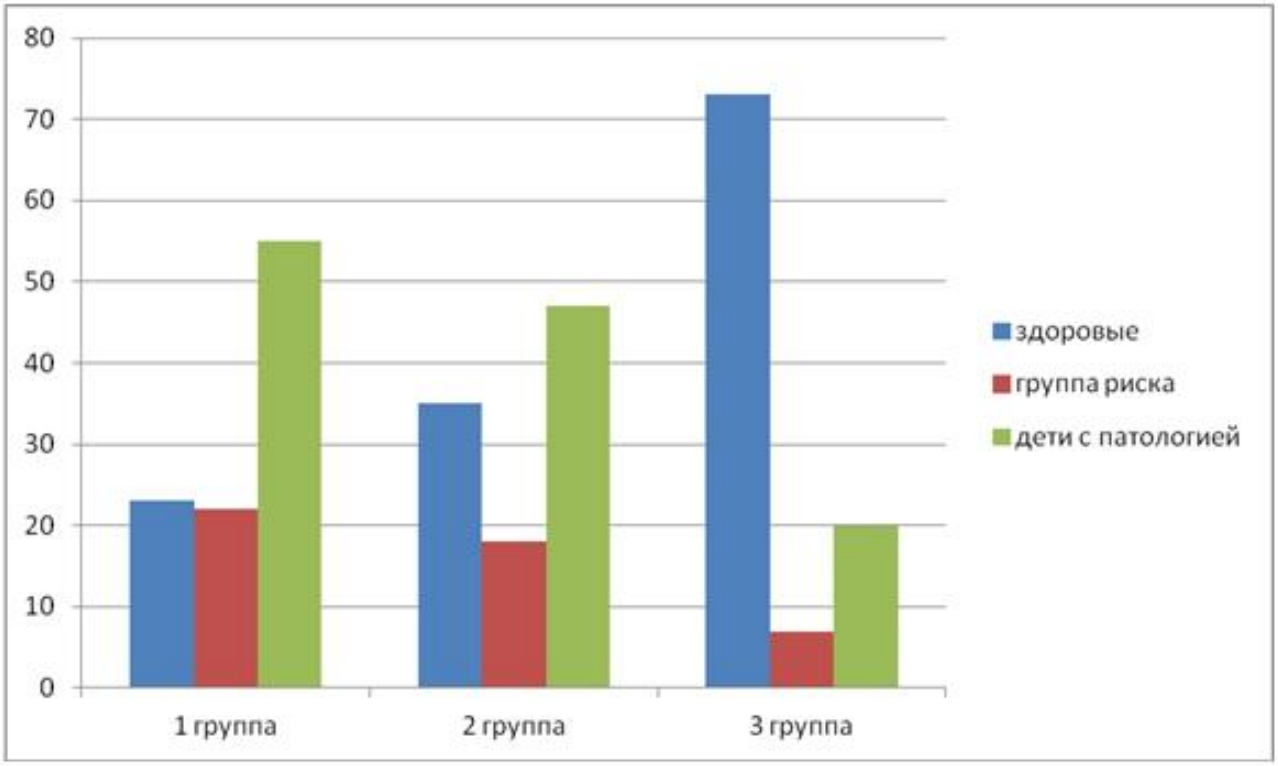


Рис. 1 – Достоверные различия выраженности нервно-психического здоровья детей, которым была проведена операция циркумцизии

Сравнительный анализ выявления распространенности выявленных различных форм патологии, представленный в таблице 1 превышает общий, ввиду того, что у одного ребенка могло быть установлено несколько диагнозов (например, умственная отсталость и энурез).

Таблица 2 – Основные формы нервно-психической патологии

Количество детей Виды диагнозов	I Гр.	II Гр.	III Гр.
1.	83	136	76
	10,43**	7,51	4,39
	±1.77	±1,41	±1-3
2.	32,65**	30,12*	4,8
	±2,72	±2,27	±2,24
3.	2,35	3,46	3,2
	±0,88	±0,98	±1,11
4.	14,14	15,02	12,4
	±2,02	±1,9	±2,08
5.	9,68*	3,75	1,8
	±0,74	±1,02	±1,35
6.	18,75*	10,4	6,4
	±1,64	±1,64	±1,55
7.	12,8*	12,7	8,4
	±1,94	±1,79	±0,75

1- УО, 2- ЗПР, 3- психический инфантилизм, 4- нарушение активности и внимания, 5 - расстройства поведения, 6 - невротические расстройства, 7 - неврозоподобные расстройства.

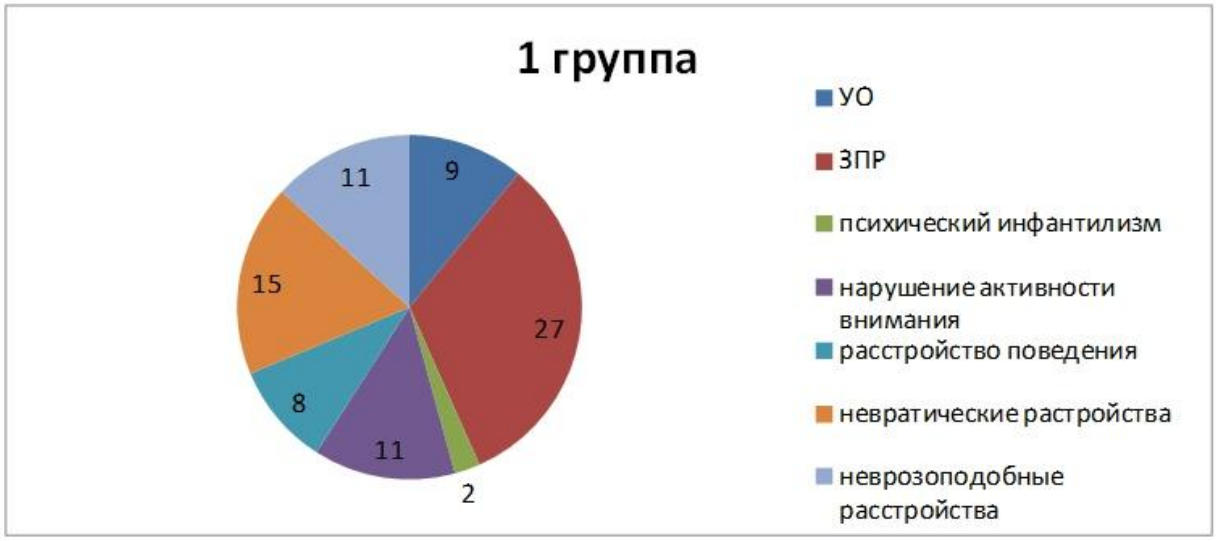


Рис. 2 – Достоверные различия выраженности форм нервно-психической патологии в 1 группе

Такие невротические состояния как тики, заикание, а также энурез, энкопрез невротического генеза были объединены под «невротическими расстройствами. Эти показатели, в соответствии с суммарными показателями на 100 детей выборки составили совокупность распространенности невротических расстройств каждой группе, представленные на рисунке 2,3,4.

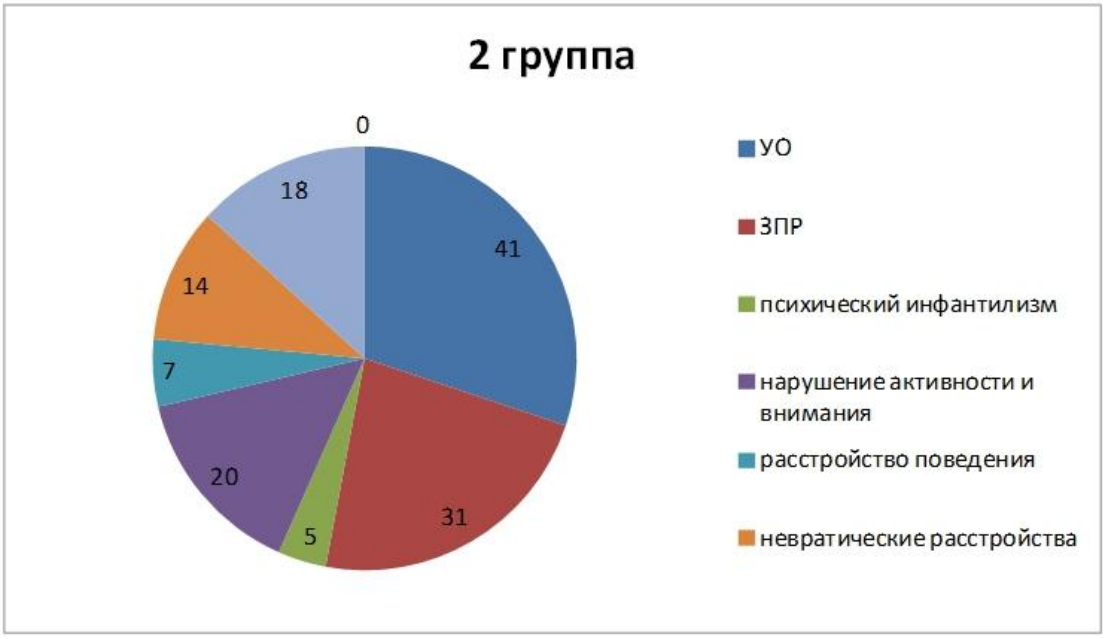


Рис. 3 – Достоверные различия выраженности основных форм нервно-психической патологии во 2 группе.

В "неврозоподобные расстройства" были объединены такие проявления как заикание, тики, энурез, энкопрез, имеющий в основании неврозоподобный генез, совокупность проявлений которого представлена на рисунке 2, 3, 4.

В группу "расстройства поведения" были отнесены различные варианты патохарактерологических расстройств, укладывающиеся в рамки возрастных эквивалентов формирующихся психопатий.

В четвертую группу (F90.0), были отнесены синдромы дефицита внимания с гиперактивностью.

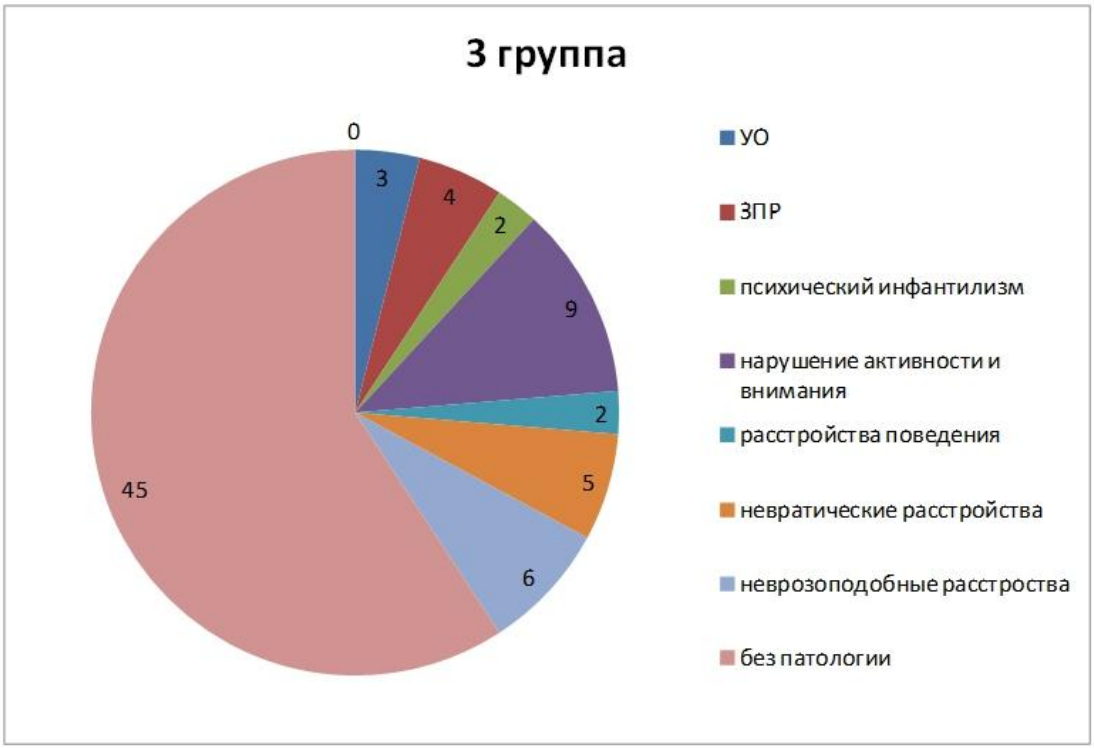


Рис. 4 – Достоверные различия выраженности основных форм нервно-психической патологии в 3 группе

Выявлены статистически верные различия на уровне $p < 0.05$ по двум основным выборкам относительно контрольной по показателям распространенности 5, 6 и 7 позиции. Приведенной в таблице 2.

Анализ совокупности показателей на 100 детей экспериментальных групп, позволяет сделать вывод о распространенности отдельных форм нервно- психической патологии, особенно по первой и второй позиции, которые превышает аналогичные показатели контрольной группы от 1,5 до 2,2 раз.

Во вторую группу были отнесены синдромы общей психической ретардации, пограничной с умственной отсталостью. Диагноз ЗПР, не нашедший в МКБ-10 достаточного описания, устанавливался в соответствии с классификацией пограничной интеллектуальной недостаточности В.В. Ковалева (1995г.).

Пограничная интеллектуальная недостаточность, связанная с дефектами анализаторов и органов чувств, была выявлена только у одного ребёнка I группы, и для удобства расчётов была отнесена во вторую группу таблицы 2.

Психический инфантилизм, в связи с дефектами воспитания и дефицитом информации с раннего детства (педагогическая запущенность) как самостоятельный диагноз была выявлена у детей I экспериментальной группы 0,3%, у II экспериментальной группы 0,34% и у 0,4% контрольной. Ещё у 4,7% детей I экспериментальной группы, у 2,1% II экспериментальной группы и у 2,8% детей группы контроля "педагогическая запущенность" являлась одним из дополнительных патогенетических факторов формирования пограничной интеллектуальной недостаточности на фоне резидуально-органического повреждения головного мозга.

Таким образом, отличия показателей второй позиции таблицы 2 носят статистически достоверный характер (p <0,05) в I экспериментальной группе (32,65** на 100 детей) и высоко достоверный (p <0,01) во II экспериментальной группе (23,12* на 100 детей) по сравнению с группой контроля (4,8 на 100 детей).

В то же время, статистически достоверный характер (p <0,05) по первой позиции носят отличия только между I экспериментальной группой (10,43* на 100 детей данного возраста) и группой контроля (4,39 на 100 детей данного возраста).

Выводы

Помимо собственно психических расстройств у детей с перинатальным поражением ЦНС, которым была проведена операция циркумцизии в течение первых 7 дней жизни, выявлена весьма высокая распространенность различных неврологических нарушений.

Бахарева Н.С.[1], Черкесова Д.Р.[2]
[1]Кандидат медицинских наук; [2]студент,
Кубанский государственный медицинский университет

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ ДАННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ

Аннотация

Жизнь в современном обществе носит чрезвычайно стрессогенный характер. Человек приобретает способность преодолевать существенные перегрузки, как эмоциональные, так и интеллектуальные – стрессоустойчивость. Актуальность данного исследования заключается в определении стрессоустойчивости человека в различных сферах его деятельности, что необходимо для оценки работоспособности человека и тяжести условий его труда.

Ключевые слова: стресс, психика, здоровье, общество.

Bahareva N.S.[1], Cherkesova D.R.[2]
[1]MD, [2]student,
Kuban State Medical University

DETERMINATION OF DEPENDENCE OF RESISTANCE TO STRESS ON AGE AND GENDER DISTINCTIONS OF THIS INDICATOR

Abstract

Life in modern society has extremely stressogenny character. The person gains ability to overcome essential overloads, both emotional, and intellectual – resistance to stress. Relevance of this research is in definition of resistance to stress of the person in various spheres of his activity that is necessary for an assessment of efficiency of the person and weight of conditions of his work.

Keywords: stress, psyche, health, society.

Стресс означает активацию неспецифических приспособительно-регуляторных механизмов, направленных на восстановление гомеостаза, то есть постоянства внутренней среды организма, при действии на него чрезвычайных или патологических факторов [1]. Ганс Селье определил стресс как состояние организма, возникающее при предъявлении к нему любых требований [2].

Жизнь в современном обществе носит чрезвычайно стрессогенный характер. Причиной тому может послужить тот факт, что движение и развитие социума стало более динамичным, возникает постоянная нехватка времени – каждый пытается достичь недосягаемых за короткий промежуток времени высот. Ритм жизни ускоряется. Ко всему еще прибавляется состояние окружающей среды, экология, образ жизни, условия профессиональной деятельности, состояние здоровья, наследственность. Все эти факторы приводят к тому, что психика человека становится не в состоянии с этим справляться.

Человек приобретает способность преодолевать существенные перегрузки, как эмоциональные, так и интеллектуальные – стрессоустойчивость. Эти нагрузки могут быть вызваны условиями профессиональной деятельности, отношением общества, атмосферой в семье. Стрессоустойчивость – это целый механизм, система личностных качеств человека.

Искусственное уменьшение уровня стресса может привести к негативным последствиям – безразличию, черствости, апатии и отчуждению. Все эти свойства создадут весьма ощутимые проблемы в общении с окружающими людьми.

Существует теория стрессоустойчивости, которая подразделяет людей на 4 группы:

1. Стрессоустойчивые
2. Стрессонеустойчивые
3. Стрессотормозные
4. Стрессотренируемые

Определение индекса стрессоустойчивости позволяет дать объективную оценку функционального состояния организма, определить степень воздействия на него различных физиологических и патологических факторов.

Материалы и методы, которые были использованы в данной работе: показатели роста и веса лиц зрелого возрастного периода, ЧСС (51 мужчин и 122 женщины) в возрасте от 25 до 50 лет (5 возрастных групп). Был произведен расчет уровня испытываемого стресса (S, усл.ед.) по формуле Шейх-Заде Ю.Р. (свидетельство на патент №2147831): $S=f \bullet ПАД \bullet M^{1/3} \bullet K$, где S - уровень испытываемого стресса, усл.ед.; f - частота сердечных сокращений, мин$^{-1}$; ПАД - пульсовое артериальное давление, мм рт.ст.; М - масса тела, кг; К - нормирующий коэффициент, составляющий для мужчин и женщин оответственно $0{,}8244 \bullet 10^{-4}$ и $0{,}9357 \bullet 10^{-4}$,причем значения $S < 1{,}12$ усл.ед. соответствуют нормальному уровню стресса в состоянии покоя, а значения $S > 1{,}12$ усл.ед. отражают соответствующее увеличение уровня стресса.

Цифровой материал обработан методом вариационной статистики в рамках программы Microsoft Excel.

При стандартных условиях, в покое, пульсовое артериальное давление будет составлять примерно 40-45 мм.рт.ст., его зависимость от массы организма, пола, роста и возраста будет незначительной. Однако во время стресса этот показатель значительно увеличивается пропорционально уровню испытуемого стресса.

Частота сердечных сокращений в покое, в отличие от ПАД, будет сильно зависеть от размеров исследуемого организма и находиться в показательной зависимости от массы организма [3].

Напряжение функциональных систем организма прямо пропорционально уровню его энергозатрат. В то же время уровень энергозатрат тесно коррелирует с минутным объемом крови [4].

Актуальность данного исследования заключается в определении стрессоустойчивости человека в различных сферах его деятельности, что необходимо для оценки работоспособности человека и тяжести условий его труда.

В области функциональной диагностики определение уровня стрессоустойчивости необходимо для объективной оценки состояния кровообращения, нервной, пищеварительной, дыхательной систем организма.

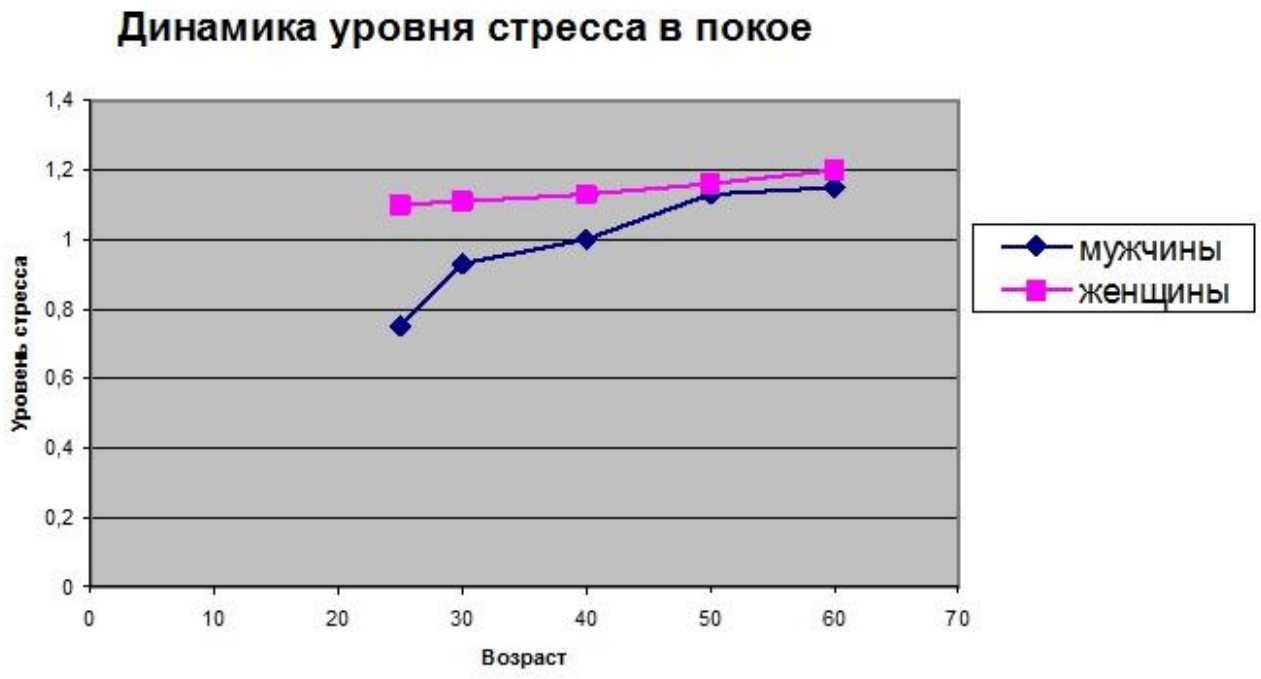
В данной работе была выявлена зависимость уровня стресса от возраста и пола.

Установлено:

1. С увеличением возраста повышается уровень стресса.
2. Уровень стресса у женщин выше, чем у мужчин в соответствующих группах.

Определив уровень стресса в исследуемых группах можно определить стрессоустойчивость, так как с увеличением уровня стресса снижается стрессоустойчивость, и наоборот. Таким образом, можно сделать выводы:

1. Стрессоустойчивость с увеличением возраста понижается, как у мужчин, так и у женщин.
2. Уровень стрессоустойчивости у мужчин выше, чем у женщин.



Таблица

Выраженность стресса у студентов-медиков 19-24 лет до и во время опроса на практическом занятии по физиологии человека (06.12.96.)

№	Ф. И. О.	Пол	Воз-раст, лет	Мас-са, кг	Состояние до опроса					Состояние во время опроса				
					f	САД	ДАД	ПАД	S, усл. ед.	f	САД	ДАД	ПАД	S, усл. ед.
1	Золотухин Н.В.	м	19	66,0	78	113	65	48	1.25	95	131	66	65	2,06
2	Сергиенко А.Е.	м	19	76,5	76	112	69	43	1,14	81	135	68	67	1,90
3	Карпенко О.А.	м	20	66,0	73	113	65	48	1,17	83	129	68	61	1,69
4	Абрамцов А.А.	м	19	66,0	65	120	70	50	1,08	76	123	66	57	1,44
5	Пащенко Д.В.	м	21	65,0	69	111	64	47	1,07	77	111	63	48	1,23
6	Мельник Е.А.	м	19	71,0	67	121	70	51	1,17	68	126	64	62	1,44
7	Шембергер И.В.	ж	20	70,0	78	118	70	48	1,44	97	125	66	59	2,21
8	Кутепова М.В.	ж	22	74,0	77	122	86	36	1.09	86	144	86	58	1,96
9	Вовненко Н.В.	ж	24	58,0	79	102	64	38	1,09	107	120	65	55	2,13
10	Сауриди С.С.	ж	19	60,5	77	93	53	40	1,13	85	103	51	52	1,62
11	Симонян К.А.	ж	22	61,0	76	112	68	44	1,23	82	120	64	56	1,69
12	Павлиди Е.И.	ж	19	50,0	89	108	71	37	1,14	98	112	68	44	1,49
	M		20	65,3	75	112	68	44	1,17	86	123	66	57	1,74
	±б		2	7,3	6	8	8	5	0,10	11	11	8	7	0,31
	±m		1	2,0	2	2	2	2	0,03	3	3	2	2	0,09
	p									*	*		*	*

Примечание: f - частота сердечных сокращений (мин$^{-1}$); САД, ДАД и ПАД - соответственно систолическое, диастолическое и пульсовое АД (мм рт. ст.); * - $p < 0,01$.

Литература

1. П.Д. Горизонтов, Ю.Г. Бобков. Стресс. В кн.: БМЭ. М.: изд. "Советская энциклопедия", 1985, т. 24, с. 309 – 316.
2. Г. Селье. История синдрома адаптации. Ж. невропатологии и психиатрии, 1955, т. 55, N 3, с. 223.
3. К. Шмидт-Ниельсен. Размеры животных: почему они так важны? М.: изд. "Мир", 1987.
4. А. Гайтон. Физиология кровообращения. Минутный объем сердца и его регуляция. М.: изд. "Медицина, 1969.

References

1. P.D. Gorizontov, Ju.G. Bobkov. Stress. V knj.:BMJe. M.: izd. "Sovetskaja jenciklopedija", 1985, t. 24 s. 309-316.
2. G.Sel'e. Istorija sindroma adaptacii. Zh. nevropatologii i psihiatrii, 1955, t. 55, №3, s. 223.
3. K. Shmidt-Niel'sen. Razmery zhivotnyh: pochemu oni tak vazhny?. M.: izd. "Mir", 1987.
4. A. Gajton. Fiziologija krovoobrashhenija. Minutnyj ob#em serdca i ego reguljacija. M.: izd. "Medicina", 1969

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ

Science Index

Мы настоятельно рекомендуем всем нашим авторам зарегистрироваться в системе ***Science Index РИНЦ.***

Таким образом, авторы могут более детально контролировать список своих публикаций, не только в нашем журнале, но и во всех научных изданиях, Регистрация в системе также позволит узнать индекс научного цитирования автора и его публикаций.

Подробную инструкцию по регистрации в системе Science Index РИНЦ Вы можете найти на нашем сайте http://research-journal.org/ в разделе «Полезно знать».

Бесланеев И.А.[1], Курданова М.Х.[2], Батырбекова Л.М.[3], Курданов Х.А.[4]
[1]Кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, [2]кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, [3]кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, [4]директор, главный научный сотрудник, доктор медицинских наук, профессор. Центр медико-экологических исследований - филиал – Федерального государственного бюджетного учреждения науки - Государственного научного центра Российской Федерации - Института медико-биологических проблем Российской академии наук. Нальчик, Российская Федерация

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ВЫСОКОГОРЬЕ

Аннотация

В статье представлены данные об особенностях катаболизма L -аргинина по окисному и гидролизному типу у больных с артериальной гипертонией (АГ), проживающих в высокогорье в зависимости от концентрации оксида азота (NO), мочевины (М) и полиаминов (П). Показано, что у больных АГ 2 и 3 степени с различной геометрией левого желудочка происходит накопление Па и М в плазме крови и эритроцитах на фоне снижения концентрации NO. Эти изменения наиболее выражены в группах больных АГ с ремоделированием миокарда с гипертрофией левого желудочка (ЛЖ) при концентрической и эксцентрической гипотрофии ЛЖ. С помощью уравнений множественной регрессии показаны закономерности отражающие зависимость абсолютных и относительных значений параметров гемодинамики и морфофункциональной структуры ЛЖ от концентрации NO и Па в крови.

Ключевые слова: артериальная гипертония, дисфункция эндотелия, ремоделирование миокарда, оксид азота, полиамины, высокогорье.

Beslaneev I.A.[1], Kurdanov M.X.[2], Batyrbekova L.M.[3], Kurdanov H.A.[4]
[1]MD, the leading scientific employee, [2]MD, the leading scientific employee, [3]MD, the leading scientific employee, [4]director, the main scientific employee, MD, the professor. The centre of medico-ecological investigations - branch the Federal state budgetary establishment of a science - State centre of science of the Russian Federation - Institute of medical and biologic problems of the Russian Academy of Sciences. Nalchik, Russian Federation

FUNCTIONAL CONDITION OF ENDOTHELIUM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION, LIVING IN HIGH MOUNTAINS

Abstract

The article presents data on the characteristics of the catabolism of L-arginine on oxide and hydrolysis type in patients with arterial hypertension (AH), living in the highlands depending on the concentration of nitric oxide (NO), urea (M) and polyamines (Pa). It were shown that in hypertensive patients 2 and 3 degrees with different geometry of the left ventricle, the accumulation of Pa and M in plasma and erythrocytes on the background of reducing the concentration of NO. These changes were most obvious at concentric and eccentric remodeling LV. With the help of multiple regression equations shown regularities reflecting the dependence of absolute and relative values of hemodynamic parameters and morphofunctional patterns of LV on the concentration of NO and Pa in the blood.

Keywords: arterial hypertension, endothelial dysfunction, myocardial remodeling, nitric oxide, polyamines, high mountains.

Дисфункция эндотелия (ДЭ) основным фактором патогенеза, течения и прогноза артериальной гипертонии (АГ), основного фактора риска сердечнососудистой патологии. Длительное течение АГ часто осложняется развитием ремоделирования миокарда (РМ), которое сопровождается увеличением массы миокарда, изменением полостей камер сердца, толщины стенок и геометрии желудочков. Основу морфологических изменений РМ составляют несбалансированные процессы апоптоза и пролиферации кардиомиоцитов с диспропорциональным накоплением коллагенов во внеклеточном матриксе [1,2].

Дисфункция эндотелия тесно связана с типами катаболизма L-аргинина: по окислительному пути (NO - синтазному) с образованием NO и гидролизному (аргиназому) пути с образованием мочевины (М) , L-орнитина и полиаминов (Па).

Тип катаболизма L-аргинина влияет на сосудистый тонус в зависимости от активности (NO - синтазного) и/или аргиназного путей катаболизма. Аргиназа может прямо влиять на синтез NO, снижая активность NO- синтаз и косвенно, снижая концентрацию L-аргинина в крови[3].

В многочисленных экспериментальных и клинических исследованиях показано, что снижение содержания NO в компонентах крови тесно связано с гиперактивацией аргиназы [4]. Увеличение концентрации аргиназы и L- орнитина в кардиомиоцитах и миоцитах артерий приводит к активации орнитнрдекарбоксилазы с накоплением в клеточных субклеточных структурах низкомолекулярных поликатионов - полиаминов (Па): путресцина, спермидина и спермина. Атомы азота Па несут положительный заряд и легко связываются с отрицательно заряженными молекулами ДНК и РНК. Па входят в состав хроматина, участвуют в репликации ДНК, стимулируют транскрипцию, трансляцию и апоптоз. Па активно взаимодействуют с другими биогенными аминами, тесно связаны с факторами роста, экспрессией генов, синтезом компонентов внеклеточного матрикса [4]. Увеличение концентрации мочевины М и Па в эндотелиоцитах, миоцитах и эритроцитах приводит к нарушениям вазодилатации, увеличению проницаемости капилляров, гиперкоагуляции, повреждению клеточных мембран и апоптозу. При значительном накоплении М и Па угнетается активность нейрональной и индуцируемой NO-синтазы в результате их сенсибилизации к эндогенному ингибитору асимметрическому диметиларгинину (ADMA) [5]

В условиях умеренной гипоксии активность аргиназы уменьшается, изменяется синтез и транспорт полиаминов и мочевины, а продукция NO увеличивается за счет адаптационных процессов: нитритредуктазной активности металопротеинов, гемоглобина, эритроцитоза, снижения элиминации NO свободными радикалами и других адаптативных процессов [6,7].

В связи с этим, нами были изучены концентрации конечных метаболитов L-аргинина и их взаимосвязи с параметрами гемодинамики и морфофункциональной структуры миокарда левого желудочка у больных АГ и здоровых лиц, проживающих в высокогорных районах Приэльбрусья.

Материал и методы

В высокогорных районах Приэльбрусья (2200 - 3400 м. над уровнем моря), обследовано 170 коренных жителей, которые были выделены следующие группы:

1. 40 больных АГ 1 степени, (18 мужчин и 22 женщин, средний возраст 47,3±3,4 лет), индекс массы тела (ИМТ) 24,3±0,6 кг/м ^{2}.
2. 40 больных АГ 2 степени, (23 мужчин и 17 женщин), средний возраст 53,2±3,6 года, ИМТ 23,9±0,6 кг/м ^{2}.
3. 30 больных АГ 3 степени, (14 мужчин и 16 женщин), средний возраст 56,3±2,4 лет, ИМТ 22,8±0,7 кг/м ^{2}.
4. Контрольную группу составили 60 здоровых жителей высокогорья, (29 мужчин и 31 женщин), средний возраст 46,9±3,7 лет, ИМТ 23,6±0,3 кг/м ^{2}.

Обследованные пациенты были сопоставимы по возрасту, полу и индексу массы тела. Все пациенты ознакомлены с методиками исследований, получено информированное согласие для дальнейшего их проведения. Протокол обследования одобрен Комитетом по этике.

Диагноз АГ и степень АД верифицировали на основании данных клинических, инструментальных, лабораторных и биохимических методов исследований. Стратификацию факторов риска и общего риска определяли в соответствии с рекомендациями Рабочей группы по лечению артериальной гипертонии Европейского общества гипертонии и Европейского общества кардиологов (ESH/ ESC) 2013г. [8].

Критерии исключения из исследования: пациенты с симптоматической гипертензией; с метаболическими и эндокринными заболеваниями; с признаками сопутствующих воспалительных заболеваний; с нарушениями ритма и проводимости; с выявленной стенокардией и/или постинфарктным кардиосклерозом в анамнезе; пациенты с ассоциированными клиническими состояниями в анамнезе; пациенты, принимающие лекарственную терапию, влияющую на концентрацию нитритов и нитратов в крови и уровни АД. Для исключения синдрома «белого халата», исследования проводили в обычной одежде.

Методы исследований

Всем пациентам было проведено обще-клиническое, лабораторно – инструментальное и биохимическое обследование. Проводилась компьютерная электрокардиография, эхо-кардиография. Больным АГ дополнительно проводилось ультразвуковое исследование почек, щитовидной железы и осмотр глазного дна.

Состояние сердечно-сосудистой системы оценивалось с помощью компьютерной электрокардиографии «Cardiette», (Италия), эхо-кардиографии «Aloka SSD-500», (Япония). Систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД) определялось с помощью автоматических тонометров «AND» и «Omron» (Япония), суточных мониторов АД «Mobil-O-Graph», (Англия). Пульсовое и средне - динамическое артериальное давление (ПАД, АДСр) рассчитывали по общепринятым методам. Эхокардиографию проводили в М, В, М/В – режимах, в сечениях сердца по длинной и короткой оси ЛЖ из стандартных позиций, согласно общепринятым рекомендациям. Определяли конечно-систолический и конечно-диастолический размеры (КДР, см., КСР, см.), объемы (КДО, мл, КСО, мл.) ЛЖ. Ударный объем и ударный индекс ЛЖ (УИ=УО, мл/м^2). Удельное периферическое сосудистое сопротивление (УПСС=ОПСС, дина*с/см^3/м^2). Показатели глобальной сократимости: фракцию выброса (ФВ %), относительное сокращение (ОС %). Рассчитывали массу миокарда ЛЖ (ММЛЖ), индекс массы миокарда (иММ, г/м^2) и параметры характеризующие геометрию ЛЖ: относительную толщину стенки (ОТС ЛЖ); функциональный индекс соответствия (ФИС=УИ/иММ, мл/г/м^2), где УИ, мл/м^2 - ударный индекс ЛЖ; индекс напряжения миокарда ЛЖ (АДС/КСО, ед.); объемно-массовое отношение ЛЖ (иКДО/иММ, мл/г/м^2); индекс дилатации (КДР/Р, см/м^2), где Р - поверхность тела в м^2. Индексы систолической (ИСс, ед.) и диастолической сферичности ЛЖ (ИСд, ед.) вычисляли как отношение диаметра ЛЖ к его длинной оси: ИСс = КСР/l, ИСд = КДР/l, где КСР – конечно-систолический размер ЛЖ, КДР – конечно-диасистолический размер ЛЖ, l - длинная ось ЛЖ; индекс артериальной жесткости (ИАЖ) - отношение (УИ/ПАД, мл/м^2/мм.рт.ст.), где ПАД пульсовое артериальное давление. Конечный систолический и диастолический меридиональный стресс рассчитывали по формулам:

КСМС=0,334*САД*КСР/ТЗСс*(1+(ТЗСс/ КСР)) , г/см^2,

КДМС=0,334*ДАД*КДР/ТЗСд*(1+(ТЗСд/КДР)), г/см^2, где ТЗСс - толщина задней стенки ЛЖ в систолу, ТЗСд - толщина задней стенки ЛЖ в диастолу[9].

Гипертрофию ЛЖ констатировали при иММ>124 г/м^2 у мужчин и >109 г/м^2 у женщин. Гипертрофию стенки ЛЖ оценивали по их относительной толщине – ОТС ЛЖ. Согласно рекомендациям Всероссийского Научного общества кардиологов (IV пересмотр) 2010 г., выделяли следующие типы геометрии миокарда ЛЖ:

1. Нормальная геометрия (НГЛЖ), при нормальном иММ и ОТС ЛЖ<0,42 ед.
2. Концентрическое ремоделирование (КРЛЖ), при нормальном иММ и ОТС ЛЖ >0,42 ед.
3. Концентрическая гипертрофия (КГЛЖ), при увеличенном иММ и ОТС ЛЖ>0,42 ед.
4. Эксцентрическая гипертрофия (ЭГЛЖ), при увеличенном иММ и ОТС ЛЖ<0,42 ед.

Продукцию оксида азота (NO) оценивали по концентрации его стабильных метаболитов: нитритов (NO_{2-}) и нитратов (NO_{3-}) в плазме крови и эритроцитах. Концентрацию NO_{2-} и NO_{3-} определяли в безбелковых фильтратах плазмы крови и эритроцитах спектрофотометрическим методом (СФ-4-А, Россия) с помощью реактива Грисса по методу Грина. Концентрацию NO_3 определяли в безбелковых фильтратах плазмы и эритроцитов, используя бруциновый реактив [10]. Метаболизм L-аргинина по окисному (NO-синтазному) и гидролизному (аргиназному) пути оценивали по концентрации конечных продуктов каждой реакции: стабильных метаболитов NO - NO_{2-} и NO_{3-} и М и Па, которые определялись в плазме крови и эритроцитах с помощью спектрофотометрического и колориметрического методов.

Статистический анализ

Исследованные величины представлены в виде среднего значения и ее стандартной средней ошибки (M±m). Для сравнения независимых групп использовали t – критерий Стьюдента и тест Манна-Уитни. Анализ корреляционных связей был проведен стандартным методом математического моделирования с помощью программы «Statistica v. 10.01» в модулях «корреляция» и «множественная регрессия». Значимость факторов оценивали по F - критерию Фишера. Результаты обработаны на ПК и считались статистически значимыми при коэффициенте достоверности $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

В завершенном виде, распределение всех больных АГ по типам

геометрии ЛЖ, представлено ниже по группам в цифрах и процентах от общего числа наблюдений: 1 гр. - НГЛЖ (n=52/47,3%); 2 гр. - КРЛЖ (n=37/33,6%); 3 гр. - КГЛЖ (n=12/10,9%); 4 гр. - ЭГЛЖ (n=9/8,2%). Здоровые лица составили контрольную группу – К. гр.

При сопоставимой длительности течения АГ в группах с различными типами геометрии ЛЖ, уровни АДСр были достоверно выше у больных в 2 гр. 3 гр. и 4 гр. (на 20%, 30% и 24%) по сравнению с 1 гр. (Таблица 1).

Таблица 1 – Показатели гемодинамики и морфофункциональной структуры в группах больных с различными типами геометрии миокарда левого желудочка (N=110) и здоровых лиц (M±m)

Группы / Значения	Здоровые лица n=60	**НГЛЖ** n=52 (47,3%)	**КРЛЖ** n=37 (33,6%)	**КГЛЖ** n=12 (10,9%)	**ЭГЛЖ** n=9 (8,2%)
АДСр, мм.рт.ст.	84,8±2,3	108,7±2,1*	119,8±1,2*#	141,7±0,5*#	132,8±0,8*#
иКДО, мл/м^2	53,3±1,6	55,8±1,5	38,3±0,8*#	56,2±1,3*#	68,3±2,9*#
УИ, мл/м^2	35,2± 0,4	36,4±0,9	22,7±0,8*#	36,1±0,8*#	40,5±0,9*#
УПСС, дин*с/см^3/м^2	829,5±16	919,6±15,3*	1286±9,8*#	1382,8±16*#	912,3±8,8*
иММ ЛЖ, г/м^2	76,8±3,2	98,4±2,5*	107,8±2,3*#	139,2±4,6*#	132,4±4,4*#
иКДО/иММ, ед.	0,69±0,03	0,38±0,01*	0,35±0,1*#	0,40±0,02*#	0,51±0,01*
УИ/иММ, мл/г/м^2	0,46±0,01	0,39±0,01*	0,21±0,02*#	0,26±0,02*#	0,31±0,03*#
ОТС ЛЖ, ед.	0,36±0,01	0,39±0,02*	0,51±0,03*#	0,58±0,04*#	0,40±0,01*
КСМС, г/см^2	54,4±0,9	68,5±1,5*	92,3±2,4*#	102,5±1,9*#	98,7±1,3*#
КДМС, г/см^2	33,8±1,15	39,7±0,8*	78,9±0,5*#	96,5±2,1*#	83,3±2,5*#
КДР/Р, см/м^2	2,61±0,1	2,93±0,02*	1,62±0,05*#	2,74±0,02*#	3,15±0,02*#
ФВ, %	66,0±0,9	65,2±0,8	59,2 ±0,5*#	64,2±0,6	59,3±0,85*#
ОС, %	34,5±0,2	33,2±0,22	30,5±0,3*#	32,9±0,11*	29,5±0,4*#
САД/КСО, ед.	2,23±0,02	2,69±0,02*	3,98±0,03*#	5,12±0,06*#	3,96±0,05*#
УИ/ПАД ед.	0,99±0,02	1,36±0,02*	1,68±0,03*#	2,33±0,02*#	1,45±0,03*#

Примечания: * - различия достоверны между группой здоровых лиц и группами больных АГ с НГЛЖ, КРЛЖ, КГЛЖ и с ЭГЛЖ, $p<0,05$ - $p<0,001$. # - различия достоверны между группой больных АГ с НГЛЖ и группами больных с КРЛЖ, КГЛЖ и ЭГЛЖ, $p<0,05$ - $p<0,01$.

Как видно из таблицы, иКДО в К. гр. достоверно не отличался от иКДО у больных в 1 гр. и значительно снижен во 2 гр. (на 44%). Высокие показатели иКДО выявлены у больных в 4 гр. (на 64% и 19%) выше по сравнению с больными во 2 гр. и 3 гр. Ударный индекс (УИ, мл/м^2) достоверно снижен у больных во 2 гр. (на 66%) и увеличен в 4 гр. (на 9%) по сравнению с К. гр. Высокие показатели УПСС выявлены у больных во 2 гр. и 3 гр. (на 32% и 39%) выше, чем в к. гр. У больных АГ в 4 гр. УПСС было увеличено (на 5%) по сравнению с 1. гр.

Значения иММ (г/м^2) группах больных АГ увеличены в 3 гр. и 4 гр. (на 30% и 32%) по сравнению с больными в 1 гр. Низкие значения объемной нагрузки на миокард (иКДО/иММ, мл/г/м^2) выявлены у больных во 2 гр. и 3 гр. (на 65% и 38%) ниже, чем в К. гр. Увеличенное значение иКДО/иММ (на 40 %) выявлено у больных 4 гр. по сравнению с 2 гр. Относительная толщина стенки – (ОТС ЛЖ) увеличена (на 12 - 35%) в 2 гр. и 3 гр. по сравнению с показателями в 1 гр.

У больных АГ в 1 гр. и 2 гр. выявлены высокие показатели КСМС (на 18 и 30%) выше, чем в К. гр. У больных АГ с гипертрофией ЛЖ высокие цифры КСМС установлены в 2 гр. и 4 гр. (на 63% и 59%) выше аналогичных показателей в К. гр. Высокие показатели КДМС выявлены у больных в 2 гр. 4 гр. и 3 гр. (на 21%, 65% и 64%) выше, чем в К. гр.

Индексы сферичности достоверно увеличены у больных в 4 гр. (на 11%). У больных в 1 гр. и 2 гр. индексы сферичности ЛЖ достоверно не отличались от показателей в К. гр. Индекс КДР/Р, см/м^2 снижен во 2 гр. (на 43%) и увеличен у больных в 4 гр. (на 24%). Показатель напряженности миокарда (САД/КСО) увеличен у больных АГ в 1 гр. во 2 гр. и 3 гр. (на 17%, 44% и 35 %) по сравнению с К. гр.

Показатели сократимости - ФВ и ОС, снижены в 3 гр. и 4 гр. больных АГ (на 5% и 10%) по сравнению с к. гр.

Функциональный индекс соответствия (УИ/иММ) снижен во 2 гр. и 3 гр. (в 1,5 - 1,8 раза) по сравнению с больными в 1 группе. Индекс артериальной жесткости (УИ/ПАД) увеличен в 1 гр. во 2 гр. 3 гр. и 4 гр. (на 27- 35 %) по сравнению с К. гр.

Концентрация стабильных метаболитов оксида NO, мочевины (М) и полиаминов (Па) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели концентрации мочевины (М), полиаминов (Па) и оксида азота (NO) в крови в группах больных артериальной гипертонией с различными типами геометрии миокарда левого желудочка и здоровых лиц (M±m)

Группы / Значения	Здоровые лица (n=60)	Типы геометрии левого желудочка (N=110)			
		НГЛЖ n=52	**КРЛЖ** n=37	**КГЛЖ** n=12	**ЭГЛЖ** n=9
М в крови, ммоль/л	4,57±1,2	4,63±1,1	5,59±1,3	7,31±1,1*#	5,84±1,6
Па в крови, мкмоль/л	11,7±0,3	12,3±0,2	14,6±0,6*#	18,3±0,3*#	17,9±0,2*#
NO в крови, мкмоль/л	158,4±3,6	141,2±4,8*	106,1±3,7*#	82,2±3,2*#	131,5±2,9*

Примечания: М – мочевина; Па – суммарная концентрация полиаминов; NO – суммарная концентрация нитритов и нитратов в плазме крови и эритроцитах;

Как видно из таблицы, концентрация мочевины в плазме крови увеличена у больных АГ в 2 гр. и 3 гр. (на 18 - 27%) по сравнению с К. гр. Концентрация полиаминов в крови достоверно не отличается в 1 гр. и в К. гр. и увеличена у больных АГ в 2 гр. 3 гр. и 4 гр. (на 18% 36% и 26%). Суммарная концентрация стабильных метаболитов NO в крови незначительно снижена в 1 гр. и достоверно снижена у больных АГ в 2 гр. 3 гр. и 4 гр. (на 49%, 92% и 19%).

При помощи корреляционного анализа и уравнений множественной регрессии выявлены взаимосвязи морфофункциональных параметров миокарда ЛЖ, показателей гемодинамики с концентрацией NO и Па в крови.

Наиболее значимые прямые взаимосвязи выявлены у больных АГ в 2 гр. и 3 гр. между АДСр и ММЛЖ, ОТС ЛЖ, УПСС (r=0,462 - r=0,673; p<0,05); между АДСр и КСМС, КДМС (r=0,564; r=0,435; p<0,05).

Обратные взаимосвязи установлены между АДСр и УИ во 2 гр. и 3 гр. (r=-0,474; r=-0,407; p<0,05). Между концентрацией NO в крови и АДСр выявлены обратные корреляционные связи во всех группах больных АГ (r=-0,448 - r=-0,838; p<0,05).

Между концентрацией NO в крови и иММ, ОТС ЛЖ, УПСС во всех группах больных АГ также выявлены обратные взаимосвязи разной выраженности (r=-0,452 – r=-0,669; p<0,05). Выявлена прямая зависимость между концентрацией Па в крови и иММ (r=0,439; p<0,05) и обратная зависимость между концентрацией NO и Па в крови (r=-0,535; p<0,05) у больных АГ во 3 гр. и 4 гр. Между индексами сферичности (ИСс, ИСд, ед.) и концентрацией NO в крови выявлены прямые корреляционные связи (r=0,443; r=0,478; p<0,05) в 4 гр., слабовыраженные в других группах больных АГ и в К.гр.

Заключение

Дисфункция эндотелия у больных АГ, жителей высокогорья сопровождается активацией катаболизма L-аргинина по не окисному (аргиназному) типу с увеличением концентрации полиаминов и мочевины в крови на фоне снижения продукции NO.

Изменение катаболизма L-аргинина более выражены в группах больных АГ с концентрической гипертрофией ЛЖ и эксцентрической гипертрофией ЛЖ. В этих группах выявлены обратные корреляционные связи между концентрациями NO и Па в крови и прямые взаимосвязи между индексом ММ, ОТС ЛЖ и концентрацией Па в крови. В группах больных с КРЛЖ, НГЛЖ и у здоровых лиц аналогичные корреляционные связи были слабо выражены или отсутствовали.

Полученные результаты могут свидетельствовать о важной роли аргиназы и метаболитов аргиназного пути катаболизма L - аргинина - полиаминов в процессах ремоделирования миокарда и течение дисфункции эндотелия у больных АГ в условиях высокогорной гипоксии.

Литература

1. Brunner H, Cockcroft JR, Deanfield J. et al. Endothelial function and dysfunction. Part II: association with cardiovascular risk factors and diseases. / A statement by the Working Group on Endothelins and Endothelial Factors of the European Society of Hypertension // J. Hypertens. – 2005. - Vol. 23. - P. 233-246.

2. Gonzalez A, Lopez B, Ravassa S et al. Biochemical markers of myocardial remodeling in hypertensive heart diseases // Cardiovasc Res. – 2009.- Vol. 81.- P. 509-518.

3. Intengan HD, Schiffrin EL. Vascular remodeling in hypertension. Roles of apoptosis, inflammation, and fibrosis // Eur. Heart Journal.- 2005.- Vol. 26, No 9.- P. 921- 927.

4. Durante W, Johnson FK, Johnson RA. Arginase: a critical regulator of nitric oxide synthesis and vascular function // Clin. Exp. Pharm. Physiology – 2007.- Vol. 34, No 9. - P. 906-911.

5. Morris SM. Arginine metabolism in vascular biology and disease //Vasc. Med.- 2005. – Vol. 10, (Suppl 1). S83-S87.

6. Crawford H, Isbell T. S. et al. Hypoxia, red blood cells and nitrite regulate NO-dependent hypoxic vasodilatation // Blood.- 2006. – Vol. 107, No 2.- P. 566-574.

7. Erzurum S.C., Ghosh S, Janocha A.J. et al. Higher blood flow and circulating NO products offset high-altitude hypoxia among Tibetans. Proc. Natl. Acad. Sci. USA.- 2007.- Vol, No 45.- P. 17593-17598.

8. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // Journal of Hypertension.- 2013.- Vol. 31, No 7.- P.1281-1357. pp. 1284-1340.

9. Нечесова Т.А., Коробко И.Ю., Кузнецова Н.И. Ремоделирование левого желудочка: патогенез и методы оценки // Медицинские новости.- 2008. - №11. - С. 7-13.

10. Tsikas D. Methods of quantitative analysis of the nitric oxide metabolites nitrite and nitrate in human biological liquids // Free Radical Research.- 2005.- Vol. 39, No 8.- P. 797-815.

References

1. Brunner H, Cockcroft JR, Deanfield J. et al. Endothelial function and dysfunction. Part II: association with cardiovascular risk factors and diseases. / A statement by the Working Group on Endothelins and Endothelial Factors of the European Society of Hypertension // J. Hypertens. – 2005. - Vol. 23. - P. 233-246.

2. Gonzalez A, Lopez B, Ravassa S et al. Biochemical markers of myocardial remodeling in hypertensive heart diseases // Cardiovasc Res. – 2009.- Vol. 81.- P. 509-518.

3. Intengan HD, Schiffrin EL. Vascular remodeling in hypertension. Roles of apoptosis, inflammation, and fibrosis // Eur. Heart Journal.- 2005.- Vol. 26, No 9.- P. 921- 927.

4. Durante W, Johnson FK, Johnson RA. Arginase: a critical regulator of nitric oxide synthesis and vascular function // Clin. Exp. Pharm. Physiology – 2007.- Vol. 34, No 9. - P. 906-911.

5. Morris SM. Arginine metabolism in vascular biology and disease //Vasc. Med.- 2005. – Vol. 10, (Suppl 1). S83-S87.

6. Crawford H, Isbell T. S. et al. Hypoxia, red blood cells and nitrite regulate NO-dependent hypoxic vasodilatation // Blood.- 2006. – Vol. 107, No 2.- P. 566-574.

7. Erzurum S.C., Ghosh S, Janocha A.J. et al. Higher blood flow and circulating NO products offset high-altitude hypoxia among Tibetans. Proc. Natl. Acad. Sci. USA.- 2007.- Vol, No 45.- P. 17593-17598.

8. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // Journal of Hypertension.- 2013.- Vol. 31, No7.- P.1281-1357. pp. 1284-1340.

9. Nechesova T. A., Korobko I. Yu., Kuznetsova N. I. Left ventricular remodelling: pathogenesis and methods evaluation // Medicinscie novosti.- 2008. - No 11. - S. 7-13.

10. Tsikas D. Methods of quantitative analysis of the nitric oxide metabolites nitrite and nitrate in human biological liquids // Free Radical Research.- 2005.- Vol. 39, No 8.- P. 797-815.

Бахарева Н.С.[1], Черкесова Д.Р.[2]
[1]Кандидат медицинских наук; [2]Студент,
Кубанский государственный медицинский университет

ИЗМЕНЕНИЕ ДОЛЖНОГО ЧИСЛА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У ЛИЦ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТНОГО ПЕРИОДА

Аннотация

Частота сердечных сокращений является простым и чувствительным индикатором функционального состояния организма, что делает ее определение обязательным элементом любого медицинского исследования.

Должная частота сердечных сокращений (ДЧСС) является необходимой константой для нормальной деятельности всего организма. Поэтому любое отклонение ДЧСС от нормы оценивается как проявление физиологических, патологических или фармакодинамических сдвигов в организме. ДЧСС носит строго индивидуальный характер, зависит от типа нервной системы, возраста, пола, роста, массы тела.

Ключевые слова: частота сердечных сокращений, энергообмен, теплоотдача.

Bahareva N.S.[1], Cherkesova D.R.[2]
[1]MD; [2]student,
Kuban State Medical University

CHANGE THE PROPER NUMBER OF HEART CONTRACTIONS IN PEOPLE OF MATURE AGE PERIOD

Abstract

Heart rate is a simple and sensitive indicator of the functional state of the body, which makes it an indispensable element of any definition of medical research.

Proper heart rate (PHR) is a constant required for the normal functioning of the whole organism. Therefore, any deviation from the norm PHR assessed as a manifestation of physiological, pathological or pharmacodynamic changes in the body. DCHSS individual character is strictly dependent on the type of the nervous system, the age, sex, height, weight.

Keywords: heart rate, energy exchange, heat irradiation.

Начиная с незапамятных времен, текущая частота сердечных сокращений (ТЧСС) служит первостепенным и необходимым показателем при анализе функционального состояния живого организма независимо от целей и характера проводимых исследований. Связано это с тем, что ТЧСС совокупно отражает самые незначительные изменения величины минутного объема крови, которые возникают при самых различных воздействиях на человеческий организм. Поэтому уменьшение или увеличение ТЧСС относительно ее должного значения является сенситивным и весьма существенным показателем большого количества физиологических, патологических и фармакодинамических состояний.

Определение частоты сердечных сокращений является необходимым составляющим всякого медицинского обследования. Фоновая частота сердечных сокращений (ФЧСС), которая определяется у здорового человека в норме при покое, соответствует должной частоте сердечных сокращений (ДЧСС). Она является обязательным элементом для нормального функционирования организма в стандартных условиях. В связи с этим любое колебание ДЧСС относительно ФЧСС (брадикардия или тахикардия) принято анализировать как выражение патологических и физиологических сдвигов в организме.

Регулярность и эксплицированность указанных выше изменений ТЧСС будут ясны только при условии четкого знания должного показателя этой частоты, т.е. ДЧСС, который ожидается у обследуемого в покое.

Регистрировать ТЧСС необходимо до, во время и после воздействия на организм. Этого требуют правила современных физиологических исследований.

Однако как физиологические, так и клинические методы анализа ДЧСС результате носят локальный характер, так как не могут ответить на вопрос, какие факторы и как определяют ДЧСС у каждого конкретного человека.

В результате анализа выявляется, что данными факторами служат фундаментальные принципы энергообмена живого организма, интенсивность которого, в свою очередь, связана с его размерами.

Материалы и методы: данные роста и веса (p/m) лиц зрелого возрастного периода (80 мужчин и 160 женщин) в возрасте от 25 до 60 лет (5 возрастных групп), вычисленные по формуле Ю.Р. Шейх-Заде ДЧСС=48×(p/m)1/3, где p – рост, m – масса тела (свидетельство на патент №2187247, опубликован 28.08.02). Цифровой материал обработан методом вариационной статистики в рамках программы Microsoft Excel.

Полученные данные показали, что среднее значение ДЧСС у женщин зрелого возрастного периода выше, чем у мужчин. Это объясняется тем, что у женщин площадь тела меньше, чем у мужчин. А соответственно и теплоотдача на единицу объема (массы) у них больше. Поэтому для поддержания одинаковой температуры тела интенсивность энергообмена в малых организмах должна быть выше, чем в крупных.

Интенсивность основного обмена для взрослого человека составляет 24-25 ккал/кг/сутки, тогда как у новорожденных этот показатель равен 49-50 ккал/кг/сутки. Такие же соотношения наблюдаются между ДЧСС взрослого (60 -70 в мин) и новорожденного организма (120-140 в мин). Следовательно, ДЧСС отражает интенсивность энергообмена на единицу массы тела. Чем эта масса меньше, тем выше скорость теплообразования в организме.

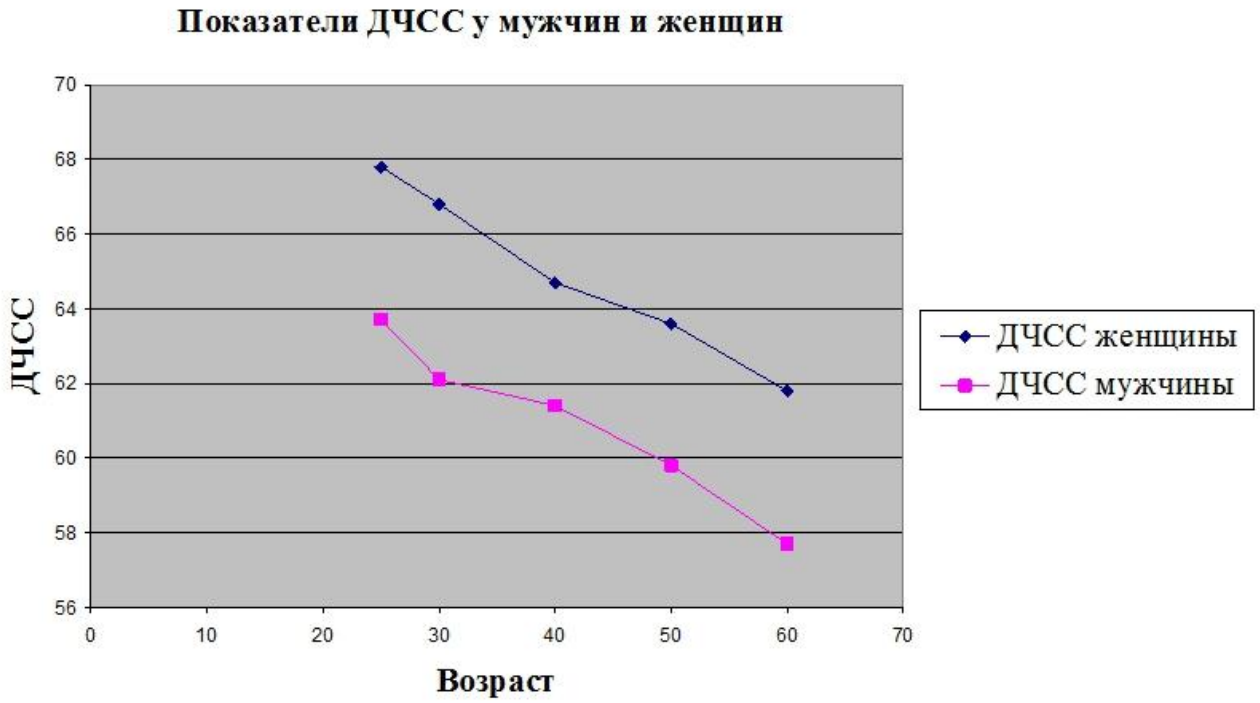
Если температура тела у взрослого и новорожденного организма одинакова, то количество тепла, излучаемого ими с единицы поверхности тела, также должно быть одинаковым, из чего следует, что основной обмен, независимо от его интенсивности на кг массы, в целом должен быть прямо пропорционален общей поверхности тела (правило поверхности Рубнера).

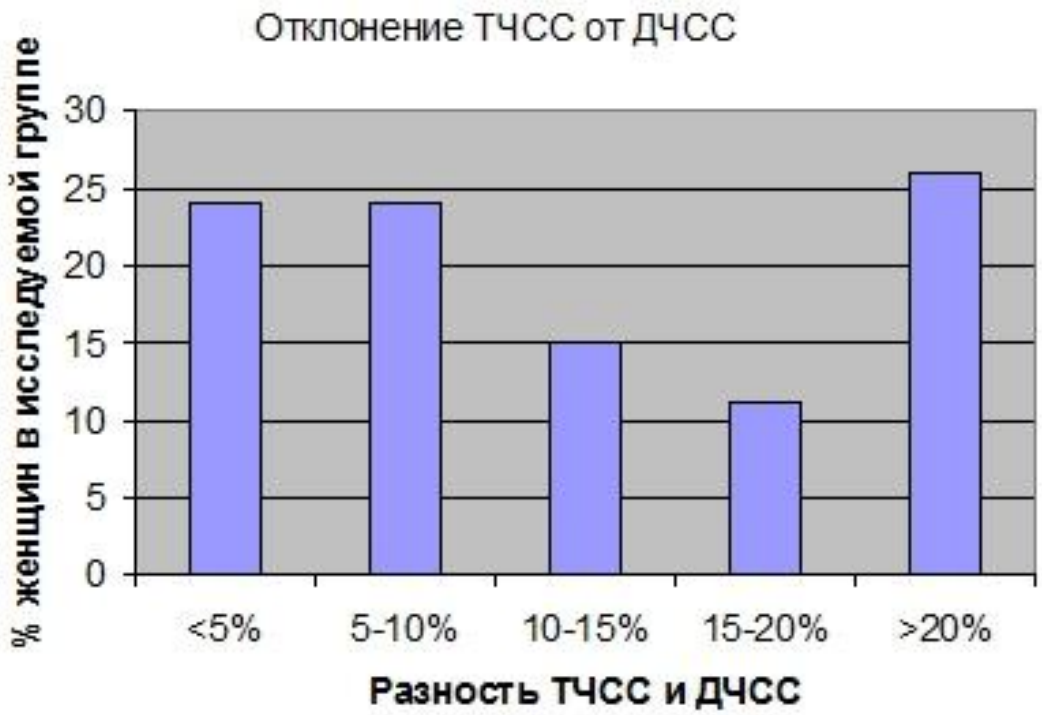
В результате проделанной работы было установлено:

1. ДЧСС у женщин выше, чем у мужчин в соответствующих группах (график).
2. Уменьшение ДЧСС с увеличением возраста как у мужчин, так и у женщин (график).
3. Разность между ТЧСС и ДЧСС, которая во много раз превышала норму и составила в среднем у женщин – 14,7% (диаграмма).

Анализируя причины возможных отклонений ТЧСС от ДЧСС у считающих себя здоровыми людей, можно выделить следующие обычно неконтролируемые или неучитываемые факторы: [1]

1. Эмоциональный стресс
2. Скрытая дисфункция щитовидной железы
3. Синдром хронической усталости
4. Донозологические стадии миокардита
5. Невротические состояния
6. Курение
7. Алкоголизм
8. Прием лекарственных, тонизирующих и наркотических препаратов
9. Ранние сроки беременности
10. Специфическое динамическое действие пищи
11. Занятия спортом





Литература

1. Шейх-Заде Ю.Р., Курзанов А.Н. Интерпретация частоты сердечных сокращений с позиций клинической физиологии // Фундаментальные исследования: Научный журнал – Москва, 2009, №9.
2. Шмидт-Ниельсен К. Размеры животных. Почему они так важны? М., Мир, 1987.
3. Амосов Н.М. Физическая активность и сердце. Киев, Здоровья, 1989.
4. Гайтон А. Физиология кровообращения. Минутный объем сердца и его регуляция. М., Медицина, 1969.

References

1. Shejh-Zade Ju.R., Kurzanov A.N. Interpretacija chastoty serdechnyh sokrashhenij s pozicij klinicheskoj fiziologii // Fundamental'nye issledovanija: Nauchnyj zhurnal - Moskva, 2009, №9.
2. Shmidt-Niel'sen K. Razmery zhivotnyx. Pochemu oni tak vazhny? M., Mir, 1987.
3. Amosov N.M. Fizicheskaya aktivnost' i serdce. Kiev, Zdorov'e, 1989.
4. Gajton A. Fiziologiya krovoobrashheniya. Minutnyj ob"em serdca i ego regulyaciya. M., Medicina, 1969.

Бойко О.В.[1], Николаев А.А.[2], Бойко В.И.[3], Доценко Ю.И[4].
[1]Доктор медицинских наук, [2]доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет», [3]доктор медицинских наук, профессор ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», [4]кандидат медицинских наук, доцент ФБГОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы».

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛЯНОКИСЛЫХ СПЕРМИНА И СПЕРМИДИНА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ УРОПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 13-06-00008

Аннотация

В статье предложен новый метод дифференциация этиологически значимых микроорганизмов от представителей нормальной микрофлоры или контаминантов на основании устойчивости выделенных из спермы бактерий к полиаминам. Метод отличается простотой исполнения и хорошей воспроизводимостью, а также высокой достоверностью получаемых результатов.

Ключевые слова: полиамины, спермин, спермидин, бактерионосительство, сперма.

Boiko O.V.[1], Nikolaev A.A.[2], Boiko V.I.[3] Dotsenko Y.U[4].
[1] MD, [2] MD, full professor, State Budgetary Educational Institution “Astrakhan State Medical University”, [3] MD, full professor, Federal State Budgetary Educational Institution “Astrakhan State University”, [4]Ph D, Federal State Budgetary Educational Institution “Russian Academy of National Economy and Public Administration”

The investigation was carried out under supporting the grant of the Russian state scientific fund 13-06-00008.

METHODICAL ASPECTS OF HYDROCHLORIC SPERMINE AND SPERMIDINE USING FOR THE PROCESS OF UROPATHOGENIC MICROFLORA IDENTIFICATION

Abstract

According to stability of bacteria extracted from sperm to polyamines we offer new method of differentiation of etiological importance microorganisms from normal microflora representatives or contaminants. The method is unique due to its simplicity and high trustworthiness of its results.

Keywords: polyamines, spermine, spermidine, bacteria carrier, sperm.

One of integral biochemical systems playing an important role in protective reactions of an organism and sperm, is collection of polyamines (spermine, spermidine, putrescine).

Levenguck began to investigate representatives of polyamines more than 300 years ago. In 1677 he described crystalline substance extracted from sperm which probably was sperminphosphate. Later many scientists observed crystals which were generated in slow drying up of fresh human and animal sperm if it was in stable condition during an hour; these crystals were like acute-angled prisms, often curved with prominent surfaces, however the nature of these crystals was obscure. In 1878 Schreiner could extract the base of these crystals – spermine though not in pure condition. The name “spermine” was offered by Ladenburg and Abel in 1888.

Previously it was erroneously supposed that spermine could be found only in prostate ant this substance was peculiar to only a man organism. But the Russian scientist professor A. Poehl first discovered that spermine was not exceptional constitutive part of man’s prostate but in testicles, ovaries, pancreas, spleen, thyroid gland and in blood. He created preparation “Sperminum-Poehl” which was widely used at the end of the XIXth – the beginning of the XXth century for treatment of different diseases. In the 50th of the XXth century it was ascertained that Poehl sperminm was not hormonal preparation and after that its production was stopped.

During many years after investigation of A. Poehl polyamines did not attract many scientists. Only descriptions of some polyamines periodically appeared; these polyamines were named according to the subjects they were extracted from: putrescine from products of putrefaction, kadaverine from ptomaine, spermidine from animal sperm. Chemical structure of spermine was interpreted by Rosenheim only in 1924-1926. Besides he synthesized spermine and on its base - spermidine.

We may say that polyamines were discovered in all alive organisms (in animals, plants, water plants, mushrooms, bacteria, viruses). In tissues and biological liquids of animals spermine and spermidine may be found, but these liquids contain only small amount of putrescine. Eeukaryotes tissues contain spermine and spermidine in millimolar concentrations and in much less amount they contain putrescine (nanomole). Concentration of putrescine of procariots is higher than of spermidine but most bacteria have not spermine at all.

There are not a lot of scientific papers about polyamines influence to the biochemistry of bacterial sell. Information of the most of them comes to the following: the growth of some kinds of bacteria is obligatory or facultative connected with polyamines presence. Higher concentrations of these biogenic poly kations depress blood pressure due to forming their active metabolite - aldehyd polyamines. Oxidized derivatives of polyamines (iminoaldehydes) take antibacterial, antivirus and antitumour effect oppressing the albumin and nucleic acids synthesis.

For polyamine antibacterial effect determination during our investigations we use the following kinds of microorganisms: strains of E. coli, K. pneumoniae, S. aureus and S. epidermidis extracted from sperm of patients with chronic prostate disease. As control group it was microbes from feces and substance extracted from umbilical wound of children and from pharynx mucous membrane of patients with chronic relapsing infection of higher respiratory ways.

This choice is explained by this fact that representatives of man autoflora are main pathogens of men urogenital canal infections influencing to the development of patosperm. Because of relatively pathogenic flora representatives dominate in the structure of microorganisms extracted from healthy men ejaculate and sterile men , it is ejaculate evident differentiation of etiology important flora and representatives of normal microflora or contaminants is based on revealing of qualitative features which are characterized for pathogenic microorganisms.

During the experiment it was ascertained that microorganisms had different level of survival after the contact with concentration 0,04 mg/ml of hydrochloric spermine solution or hydrochloric spermidine solution. First of all it was ascertained that spermine had higher antimicrobial activity than spermidine. For example number of atrains with more than 90,0% alive cells after the contact with solution of spermine was 40,0% and with solution of spermidine – 64,0% ($p<0,05$).

In 72 experiments of 100 during the test of surviving of the same strains the number of alive microorganisms was less after the contact with spermine and only in 12 tests after the contact with spermidine. And only 16 cultures had identical stability to the both polyamines.

Specific stability to spermine and spermidine are given in the table 1.

Table 1 – Specific stability of microorganisms to polyamines (M±m)

Microorganisms	% viable cells after contacts with solutions of polyamins	
	Spermidin(um)	Spermin(um)
E. coli (n=140)	94,0±0,5	80,0±0,9
K. pneumoniae (n=110)	92,9±0,4	78,22±0,56
S. aureus (n=90)	86,6±0,37	71,0±0,8
S. epidermidis (n=160)	96,7±0,57	74,1±0,6

Information given in this table testifies to mainly bactericidal effect of spermine irrespective of extracted microorganism specific belonging. We did not reveal principal differences between different bacteria. However more convincing results were received during our attempt to reveal the level of bacteria sensitiveness to polyamines depending on their habitance: only 25% bacteria extracted from sperm were sensitive to polyamines (only 25% of them were sensitive only to spermidine, 25% - only to spermine and the rest were sensitive to the both polyamines). About 75% bacteria extracted from urogenital canal of men kept their viability but microorganisms extracted from the rest ecological niche were sensitive to polyamines (84,2% from them to spermidine and 89,9% - to spermine). So, we affirm (trustworthiness $p<0,01$) that different stability of bacteria stability to polyamines is to a considerable extent caused by their habitance ($r=0,873$).

Probably it is connected with the fact that during the process of evolution pathogenic microorganisms adapted to the growth in different tissues of a host. We suppose that high level of tissue specific features which is inherent in many microbes reflects difference between tissues in the respect of biochemical medium composition especially when there are not evident differences in protective mechanisms. We suppose this direction of investigations is perspective because recommended criterion is correspond to two demands at least: to characterize an extracted microorganism pathogenic potential and to reflect the belonging of an extracted bacteria to the certain ecological niche. It is expediently to carry out such an investigation for deciding of vexed questions to ascertain the etiological agent when chronic difficult amenable treatment disease of urogenital system. According to information of the Patent of Rassun Federation # 2251691 «The method of diagnosis of pathogenic of microorganisms Staphylococcus epidermidis extracted from sperm» was taken out.

References

1. Boiko O.V., Terentiev A.A., Nikolaev A.A. Molecular mechanisms of persisting infection. – 2006 - Astrakhan: Publishing house “Astrakhan university”. - P. 59-61

Емельянова С.О.[1], Забубенина О.А.[2], Торощина А.Н.[3]
[1,2,3]студенты, ГБОУ ВПО Кировская государственная медицинская академия

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ

Аннотация

В данной статье рассмотрен вопрос о значении здорового образа жизни и стремлению студентов Кировской ГМА, а также медицинских работников к его поддержанию. За основу исследование взят такой немаловажный аспект здорового образа жизни, как правильное питание.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, питание человека, медицина.

Emelyanova S.O.[1], Zabubenina O.A.[2], Toroschina A.N.[3]
[1,2,3]students, Kirov State Medical Academy

COMMITMENT TO HEALTH WORKERS TO HEALTHY FOOD

Abstract

This article discusses the importance of a healthy lifestyle and aspiration of the students of the Kirov State Medical Academy and medical professionals to maintain. The study taken such an important aspect of a healthy lifestyle, proper nutrition.

Keywords: healthy lifestyle, human nutrition, medicine.

В настоящее время приоритетным направлением в медицине является организация профилактических мероприятий по формированию здорового образа жизни и предупреждению риска развития заболеваний, в котором питание занимает одну из ведущих позиций.

Медицинский персонал по роду своей деятельности также сталкивается с проблемами, которые спровоцированы неправильным и нерациональным питанием. Не смотря на то, что они являются агитаторами за здоровое питание, сами не всегда могут себе это позволить.

Проводилось анкетирование студентов 1 курса (30 человек: 15 юношей, 15 девушек, средний возраст которых 18,3 года) , 6 курса (30 человек: 15 юношей, 15 девушек, средний возраст которых 23,83 года) Кировской ГМА, врачей

хирургической и терапевтической специальностей (30 человек: 15 мужчин, 15 женщин, средний возраст которых 40,9 лет) КОГ БУЗ «Даровская ЦРБ», КОГ БУЗ «Белохолуницкая ЦРБ».

Для оценки пищевого поведения и стремления к здоровому образу жизни были использованы следующие опросники: « Шкала оценки пищевого поведения: тесты по питанию и самооценке», содержащий 51 вопрос, и «Здоровый образ жизни», содержащий 7 вопросов. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программ Microsoft Excel 2010, BioStat 2008.

Результаты

В ходе исследования нами было установлено, что среди практикующих врачей к похудению стремятся больше женщины, чем мужчины, средний бал женщин по этому показателю составил 3,8, что на 27% выше допустимой нормы – 3 балла (P=0,076245); злоупотребляют сладким больше мужчины, их 86,7%, женщин - 73,3%, фастфудом злоупотребляют в основном мужчины, их 86,7%, женщин - 60%; 53,3% мужчин употребляют пищу всухомятку, а 93,3% мужчин - на ночь.

В ходе исследования нами было установлено, что среди студентов 1, 6 курсов Кировской ГМА также имеются некоторые отклонения пищевого поведения. Юноши не так сильно стремятся к похудению, в то время, как средний бал девушек 6 курса по данному показателю составил 4,13, что на 38% выше нормы – 3 балла (P= 0,043334), при этом неудовлетворенных телом - 5,9, что на 26% выше нормы – 4,7 (P=0,093658). Большое количество студентов употребляют пищу всухомятку: 66,7% студентов 1 курса, 100% студентов и 80% студенток 6 курса. 60% студентов 1 курса, 100% студентов 6 курса, 73,3% студенток 6 курса едят на ночь. 66,7% студенток 1 курса, 93,3% студентов и 93,3% студенток 6 курса злоупотребляют сладким. Студенты 1 курса не едят сладкое, но при этом 60% из них употребляют фастфуд

Нами было выявлено, что большинство опрошенных студентов стремится к здоровому образу жизни: все первокурсники занимаются спортом и не подвержены стрессам. 53,3% студенток 1 курса не едят всухомятку и 80% не едят на ночь. 67,7% студентов 1 курса и 66,7% студентов и 60% студенток 6 курса не употребляют фастфуд. 53,3% первокурсников не едят сладкое. Однако среди практикующих врачей 93,3% мужчин и 86,7% женщин не занимаются спортом, 93,3% мужчин и 100% женщин подвержены стрессам, и у всех имеются погрешности в питании.

Выводы:

1. По результатам нашего исследования были выявлены нарушения пищевого поведения среди практикующих врачей, а именно: большинство опрошенных злоупотребляет сладким(86,7% – мужчин, 3,3% - женщин) и фастфудом (86,7% -мужчин, 60% - женщин), большой процент мужчин употребляет пищу на ночь (93,3%), что, возможно, связанно с ненормированностью их рабочего дня.
2. У студентов 1, 6 курсов Кировской ГМА были выявлены следующие отклонения пищевого поведения: употребление пищи всухомятку (1 курс: 66,7% - мужчин, 46,7% -женщин; 6 курс: 100% - мужчин, 80% - женщин), сладостей (1 курс: 46,7% - мужчин, 66,7% - женщин; 6 курс: по 93,3% и мужчин и женщин), фастфуда (1 курс: 60% мужчин, 33,3% женщин). Большинство опрошенных вынуждены употреблять пищу на ночь в связи с загруженностью и нехваткой времени.
3. По результатам исследования выявлено, что большинство опрошенных студентов занимаются спортом и менее подвержены стрессам. А среди практикующих врачей занимаются спортом лишь единицы (6,7% мужчин и 13,3% женщин), абсолютное большинство ежедневно сталкиваются со стрессовыми ситуациями, что связано со спецификой их работы.

Литература

1. Звенигородская Л. А. и др. Типы пищевого поведения и гормоны пищевого поведения у больных с метаболическим синдромом //Экспер. и клин.гастроэнтнрология 2007; 1: 24. – 2007. – Т. 7.
2. Вознесенская Т. Г. Ожирение //Глава 9. Типология нарушений ПП и эмоционально-личностные расстройства при первичном ожирении и их коррекция. М. – 2004. – С. 236-56.
3. Вознесенская Т. Г., Вахмистров А. В. Клинико-психологический анализ нарушений пищевого поведения при ожирении //Невропат.и психиатр. – 2001. – Т. 12. – С. 19-24.
4. Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Голубев В.Л. и др. // Неврология в общесоматической практике под ред. Вейна А.М. - М. - 2001. - Эйдос Медиа. - С. 283-301.
5. Вознесенская Т.Г., Сафонова В.А., Платонова Н.М. // Нарушения пищевого поведения и коморбидные симптомы при ожирении и методы их коррекции // Журн. неврол. и психиатр. - 2000. - № 12. -С. 49-52.

References

1. Zvenigorodskaja L. A. i dr. Tipy pishhevogo povedenija i gormony pishhevogo povedenija u bol'nyh s metabolicheskim sindromom //Jeksper. i klin.gastrojentnrologija 2007; 1: 24. – 2007. – T. 7.
2. Voznesenskaja T. G. Ozhirenie //Glava 9. Tipologija narushenij PP i jemocional'no-lichnostnye rasstrojstva pri pervichnom ozhirenii i ih korrekcija. M. – 2004. – S. 236-56.
3. Voznesenskaja T. G., Vahmistrov A. V. Kliniko-psihologicheskij analiz narushenij pishhevogo povedenija pri ozhirenii //Nevropat.i psihiatr. – 2001. – T. 12. – S. 19-24.
4. Vejn A.M., Voznesenskaja T.G., Golubev V.L. i dr. // Nevrologija v obshhesomaticheskoj praktike pod red. Vejna A.M. - M. - 2001. - Jejdos Media. - S. 283-301.
5. Voznesenskaja T.G., Safonova V.A., Platonova N.M. // Narushenija pishhevogo povedenija i komorbidnye simptomy pri ozhirenii i metody ih korrekcii // Zhurn. nevrol. i psihiatr. - 2000. - № 12. -S. 49-52.

Киселева А.Н.[1], Зайцева Г.А.[2], Исаева Н.В.[3], Бутина Е.В.[4]
[1]Младший научный сотрудник, [2]доктор медицинских наук, профессор, [3]кандидат биологических наук, [4]кандидат медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Кировский научно-исследовательский институт гематологии и переливания крови Федерального медико-биологического агентства»

ОСОБЕННОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ СИСТЕМЫ HLA ПРИ НАРУШЕНИЯХ ПРОЦЕССОВ РЕПРОДУКЦИИ

Аннотация

В статье рассмотрен характер распределения HLA-антигенов классов I и II в супружеских парах, состоящих в бесплодном браке. Выявлены специфичности, повышающие риск развития репродуктивных нарушений.

Ключевые слова: HLA-антигены, бесплодие, невынашивание.

Kiseleva A.N.[1], Zaitseva G.A.[2], Isaeva N.V.[3], Butina E.V.[4]
[1]Junior Researcher [2]MD, professor, [3]PhD in Biology, [4]MD, Federal State Institute of Science “Kirov research Institute of Hematology and Blood Transfusion of the Federal Medical and Biological Agency of Russia”

THE PECULIARITIES OF HLA-SYSTEM GENES POLYMORPHISM AT REPRODUCTIVE PROCESS VIOLATION

Abstract

In the article it is examined the distribution character of class I and II of HLA-antigens for infertile wedlock couples. Specificities that increase the risk of reproductive disorders development are identified.

Keywords: HLA-antigens, infertility, miscarriage.

Проблема бесплодия и невынашивания беременности (НБ) в настоящее время является актуальной и социально-значимой, поэтому становится приоритетной областью здравоохранения [1,2]. Комплексное обследование супругов на этапах планирования, зачатия и течения беременности требует пристального внимания и изучения.

В Российской Федерации среди всего женского населения бесплодием страдают 12 млн. женщин, а частота невынашивания беременности колеблется в пределах 10-25% от всех беременностей [3]. Доля инфертильных браков составляет 12-30% и не имеет тенденции к снижению, поэтому необходимо осуществлять дальнейший поиск способов диагностики и лечения бесплодия и невынашивания беременности.

Причины репродуктивных нарушений чрезвычайно разнообразны и не всегда четко определены. К ним можно отнести целый ряд факторов социальной среды: вредные привычки, негативные факторы производственной среды, несложившаяся семейная жизнь, изнурительный физический труд, стрессовые ситуации и др. Также выделяют медицинские факторы: генетические поломки кариотипов родителей, эмбриона, нарушения эндокринной системы, патология развития матки, инфекционные заболевания, предшествующие аборты, мертворождения и др. [4].

Многие исследователи считают, что потери плода чаще всего имеют иммунологическую природу, поэтому особую роль в репродуктивных неудачах отводят HLA-антигенам. Они расположены на поверхности всех клеток и осуществляют контроль иммунного ответа, а значит, играют важную роль в течении гестационного процесса. Установлено, что у супружеских пар с НБ общие антигены системы HLA встречаются чаще по сравнению с теми парами, где беременность протекает нормально [5,6].

Исследование роли иммунологических факторов при нарушениях процессов репродукции в супружеской паре является одним из наиболее востребованных способов диагностики инфертильности. В настоящее время бесплодие и невынашивание беременности рассматриваются как мультифакторные заболевания, которые являются результатом совокупного влияния генетических и средовых факторов, роль которых различна для каждого клинического случая.

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей распределения HLA у супружеских пар с нарушениями процессов репродукции (бесплодие, НБ).

Под нашим наблюдением находились 105 супружеских пар с отягощенным акушерским анамнезом (ОАА). Иммунологическое типирование антигенов HLA класса I проводили в лимфоцитотоксическом тесте с сыворотками фирмы «Гисанс» (СПб, Россия). Специфичности HLA класса II выявляли методом мультипраймерной полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с набором реагентов НПФ «ДНК-Технология» (Москва, Россия). Статистический анализ данных выполняли на персональном компьютере с применением пакета программ Microsoft Excel, Biostat, Statistica.

Сравнили частоту встречаемости антигенов системы HLA классов I и II в этой группе с характером распределения аналогичных антигенов у 795 здоровых лиц, проживающих в той же местности. Статистически значимых различий в частоте выявления сходных аллелей изученных генов у женщин из исследуемой группы и женщин из группы сравнения не выявлено.

При сравнительном анализе частот антигенов системы HLA классов I и II у мужчин из супружеских пар с ОАА и в группе здоровых лиц обнаружены достоверные различия. У мужчин из исследуемой группы существенно чаще выявлялся антиген B*13 (19,5%; $p<0,05$) и DQB1*0501 (16,5%; $p<0,05$) по сравнению с лицами того же пола из контрольной группы (10,3 % и 7,7% соответственно; $p< 0,05$).

Из 97 супружеских пар, типированных по системе HLA класса II, у 27,84% была выявлена одна общая специфичность, у 22,68% - две, у 14,43% - три, у 3,09% - четыре, у 1,03% - пять и у 1,03% - шесть.

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют, что риск развития нарушения репродуктивной функции повышен в супружеских парах, если у потенциального отца в фенотипе присутствуют антигены HLA-B13 и/или DQB1*0501. Необходимо дальнейшее изучение значения HLA-совместимости супругов с бесплодием и НБ, в том числе в качестве прогностического критерия при проведении вспомогательных репродуктивных технологий.

Литература

1. Ковалевская Т.С. Генетические аспекты невынашивания беременности // Медицинская генетика. – 2003. – Т. 2, №1. – С. 480-484.
2. Бутина Е.В., Зайцева Г.А. Диагностика иммунологического конфликта при беременности // Российский вестник акушера-гинеколога. - 2014. -№ 3. С. 16-19.
3. Лаптина Т.А. Иммуногенетика и репродукция человека. Ростов-на-Дону: 2013. – 80 с.
4. Сидельникова В.М. Привычная потеря беременности. М.: Триада-Х, 2002. – 304 с.
5. Узлова Т.В., Лейхнер Е.К., Маркина О.В. Иммунологическое бесплодие: проблемы и возможности // Вестник ЮУрГУ. – 2011. - №2. – С. 100-103.
6. Гордеева Л.А. Ассоциация HLA-DRB1* с репродуктивной патологией у женщин // Медицинская иммунология. – 2007. – Т. 9, №6. – С. 643-648.

References

1. Kovalevskaja T.S. Geneticheskie aspekty nevynashivanija beremennosti // Medicinskaja genetika. – 2003. – T. 2, №1. – S. 480-484.
2. Butina E.V, Zajceva G.A. Diagnostika immunologicheskogo konflikta pri beremennosti // Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. - 2014. -№ 3. S. 16-19.
3. Laptina T.A. Immunogenetika i reprodukcija cheloveka. Rostov-na-Donu: 2013. – 80 s.
4. Sidel'nikova V.M. Privychnaja poterja beremennosti. M.: Triada-H, 2002. – 304 s.
5. Uzlova T.V, Lejhner E.K., Markina O.V. Immunologicheskoe besplodie: problemy i vozmozhnosti // Vestnik JuUrGU. – 2011. - №2. – S. 100-103.
6. Gordeeva L.A. Associacija HLA-DRB1* s reproduktivnoj patologiej u zhenshhin // Medicinskaja immunologija. – 2007. – T. 9, №6. – S. 643-648.

Колосов А.С.

Студент 3 курса лечебного факультета очной формы обучения

ЗАВИСИМОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА (НА ПРИМЕРЕ Г. КИРОВА)

Аннотация

В данной статье рассматривается зависимость заболеваемости кишечными инфекциями от температуры воздуха в летний период года. Информация может быть полезна медицинским работникам для профилактики и снижения заболеваемости.

Ключевые слова: кишечные инфекции, заболеваемость, температура, зависимость.

Kolosov A.S.

3rd year student of the Internal medicine faculty, full-time from of training

DEPENDENCE OF INTESTINAL INFECTIONS OF THE AIR TEMPERATURE IN THE WARM SEASON (ON AN EXAMPLE OF KIROV)

Abstract

This article discusses the dependence of intestinal infections from the air temperature in the summer season. The information may be useful to health professionals in the prevention and reduction of morbidity.

Keywords: intestinal infections, morbidity, temperature dependence.

Среди инфекционных заболеваний особо важное место занимают именно острые кишечные инфекции, по своей распространенности они уступают только острым респираторным заболеваниям.

По данным ВОЗ острые кишечные заболевания ежегодно являются причиной смерти почти 5миллионов грудных детей, уносят они и жизни многих тысяч взрослых людей. В 3\4 стран их можно считать основными виновниками заболеваемости и смертности. Даже в таких экономически развитых государствах как США, Англия, Германия кишечные инфекции остаются важной проблемой.

В группу острых кишечных заболеваний входят: дизентерия, сальмонеллез, пищевые токсикоинфекции, острые гастроэнтериты вызванные кишечной палочкой, условно патогенной флорой, вирусами, в эту группу входят также и особо опасные инфекции – брюшной тиф, холера.

Обычно пик заболеваемости ОКИ приходится именно на теплый период года, т.к. высокая температура способствует активному размножению бактерий в воздухе, в земле, на предметах быта.

Основными проявлениями кишечных инфекций является рвота, высокая температура, расстройства стула (понос), боли в животе, общая слабость, отсутствие аппетита, головная боль, судороги при выраженной интоксикации. Инкубационный период, в зависимости от того, какое количество возбудителя попадает в организм, длится от нескольких часов до двух суток. Если патогенной флоры очень много, инкубационный период может сокращаться даже до получаса.

Целью работы является выявление зависимости заболеваемости кишечными инфекциями на территории г. Кирова от температуры воздуха за период май-сентябрь 2005-2014 гг.

Задачи исследования:

1) Выявление динамики заболеваемости кишечными инфекциями за период май-сентябрь 2005-2014 гг.
2) Выявление динамики изменения температурного режима за указанный период
3) Исследование зависимости между заболеваемостью и температурой воздуха

Материалы и методы исследования: данные статистических отчетов Роспотребнадзора, сведения о температуре воздуха за период май-сентябрь 2005-2014 гг.

Результаты исследования.

В ходе работы получены и суммированы данные по заболеваемости следующими инфекциями: брюшной тиф; паратифы А, В, С; бактерионосители брюшного тифа, паратифов; холера; вибрионосители холеры; другие сальмонеллезные инфекции (в т.ч. вызванные сальмонеллами групп В, С, Д); бактериальная дизентерия (в т.ч.: бактериологически подтвержденная, из них вызванная: шигеллами Зонне, шигеллами Флекснера); бактерионосители дизентерии; другие острые кишечные инфекции, пищевые токсикоинфекции установленной этиологии (в т.ч. вызванные установленными бак. возбудителями, из них: вызванные кишечными палочками (эшерихиями), кампилобактериями, иерсиниями энтероколитика, вызванные вирусами, из них вызванные ротавирусами, вирусом Норволк); острые кишечные инфекции, пищевые токсикоинфекции неустановленной этиологии.

В таблице 1 представлено общее количество выявленных случаев заболевания кишечными инфекциями за каждый месяц периода май-сентябрь 2005-2014 гг.

Таблица 1 – Заболеваемость кишечными инфекциями за период май-сентябрь 2005-2014 гг.

	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Всего
2005	269	252	199	343	431	1494
2006	288	254	202	226	233	1203
2007	284	222	208	318	277	1309
2008	236	231	154	310	250	1181
2009	342	394	282	279	317	1614
2010	459	294	359	580	346	2038
2011	342	291	231	302	346	1512
2012	359	313	338	350	282	1642
2013	361	369	329	336	334	1729
2014	298	263	216	309	383	1469

В ходе исследования были обработаны данные о температурном режиме за период май-сентябрь 2005-2014 гг., вычислены средние месячные температуры, а также средние температуры за указанный период в каждом году. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Данные о температуре воздуха за период май-сентябрь 2005-2014 гг.

	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Средняя
2005	15,1	15,2	18,3	17,1	11,5	15,4
2006	12,0	19,0	16,5	16,0	11,1	14,9
2007	12,7	13,8	18,7	19,1	10,4	14,9
2008	10,5	15,1	19,6	16,4	8,1	13,9
2009	12,6	16,9	17,4	15,4	12,6	15,0
2010	15,7	17,1	23,1	18,6	10,8	17,1
2011	12,8	16,7	21,2	16,1	10,8	15,5
2012	12,9	17,3	19,3	16,6	10,6	15,3
2013	12,5	19,0	19,7	18,0	10,3	15,9
2014	14,9	15,3	16,8	17,9	10,5	15,1

Зависимость между заболеваемостью и температурой воздуха представлена на графике.

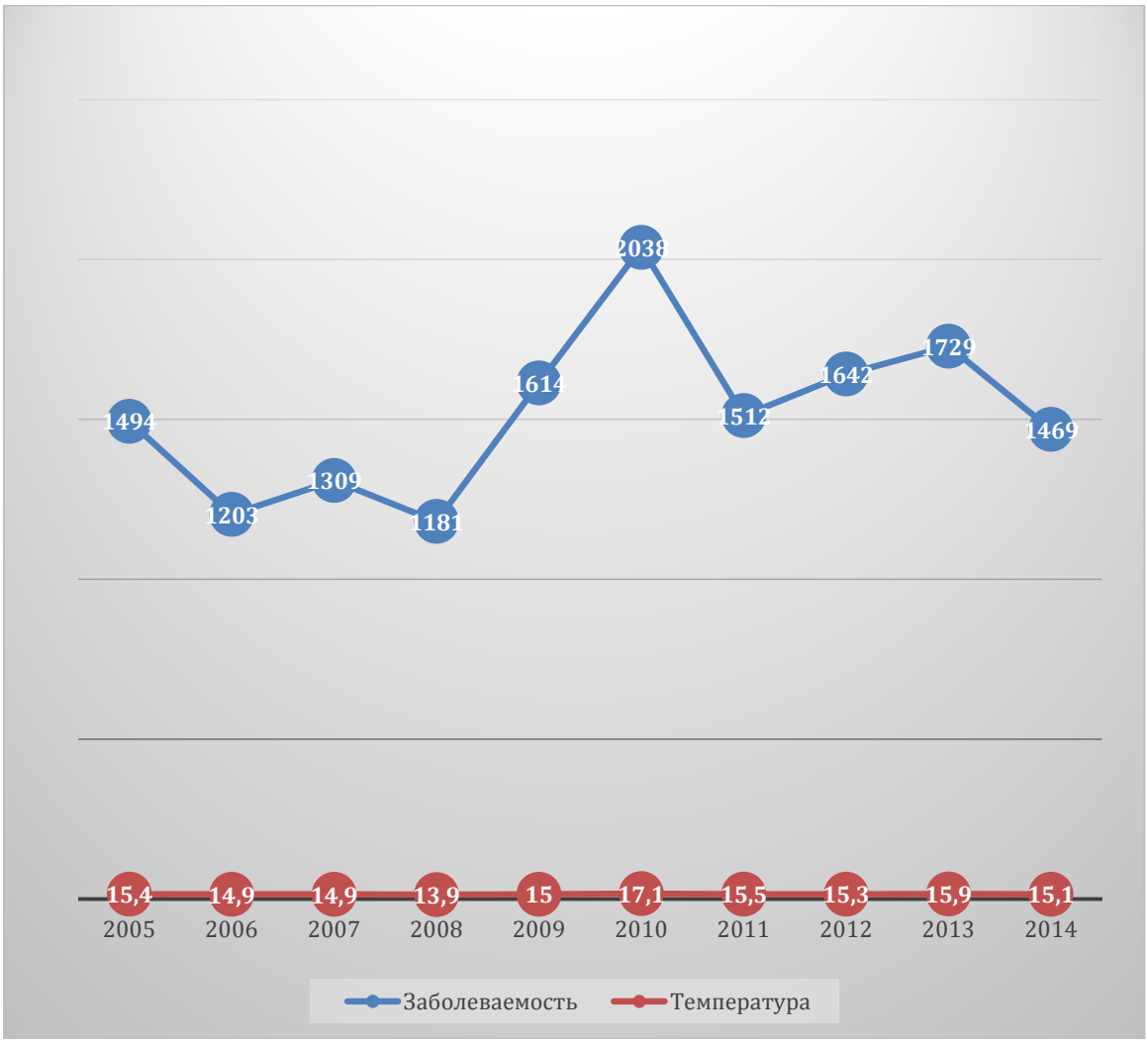


Рис. 1 – Зависимость между заболеваемостью кишечными инфекциями и температурой воздуха за период май-сентябрь 2005-2014 гг.

Была установлена прямая зависимость между заболеваемостью кишечными инфекциями и температурой воздуха в теплый период года: с увеличением средней температуры возрастает заболеваемость.

Максимум заболеваемости кишечными инфекциями отмечен за период май-сентябрь 2010 г. – 2038 случаев; средняя температура периода составила 17,1^{0}С. Минимальное количество случаев зарегистрировано в 2008 г. – 1181 случай, при средней температуре 13,9^{0}С.

Максимум заболеваемости за месяц отмечен в августе 2010 г. – 280 случаев при среднемесячной температуре 18,6^{0}С.

В целом наибольшее количество заболевших отмечается в июле-августе, в 2005 году – в сентябре – 431 случай при средней температуре 11,5^{0}С, в 2012 году – в мае – 359 случаев при температуре 12,9^{0}С

Выводы:

1. С увеличением температуры воздуха закономерно возрастает заболеваемость кишечными инфекциями
2. Максимальное количество случаев кишечной инфекции зарегистрировано за период май-сентябрь 2010 г.
3. Наибольшая заболеваемость кишечными инфекциями регистрируется в июле-августе

Литература

1. Информационный бюллетень о состоянии инфекционной заболеваемости [Электронный ресурс] URL: http://www.43.rospotrebnadzor.ru/stat/morbid/report_1.php (дата обращения 25.07.2015 г.)

2. Климатический монитор [Электронный ресурс] URL: http://www.pogodaiklimat.ru/monitor.php?id=27199&month=5&year=2005(дата обращения 25.07.2015 г.)

3. Лето – пора повышенного риска кишечных инфекций [Электронный ресурс] URL: http://phytomed.org/leto-pora-povy-shennogo-riska-kishechny-h-infektsij/ (дата обращения 25.07.2015 г.)

References

1. Informacionnyj bjulleten' o sostojanii infekcionnoj zabolevaemosti [Jelektronnyj resurs] URL: http://www.43.rospotrebnadzor.ru/stat/morbid/report_1.php (data obrashhenija 25.07.2015 g.)

2. Klimaticheskij monitor [Jelektronnyj resurs] URL: http://www.pogodaiklimat.ru/monitor.php?id=27199&month=5&year=2005(data obrashhenija 25.07.2015 g.)

3. Leto – pora povyshennogo riska kishechnyh infekcij [Jelektronnyj resurs] URL: http://phytomed.org/leto-pora-povy-shennogo-riska-kishechny-h-infektsij/ (data obrashhenija 25.07.2015 g.)

Комлев С.С.
Кандидат медицинских наук,
ГБОУ ВПО Самарский Государственный Медицинский Университет Минздрава России

КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА

Аннотация

Контроль состояния тканей протезного ложа осуществляется в центральном соотношении челюстей на прямой и боковой телерентгенограммах головы пациента. В отличие от ортопантомографии челюстей при телерентгенографии снимки получаются с меньшим искажением и на пациента оказывается малое количество излучения. По середине окклюзионной поверхности верхнего валика и наносят рентгеноконтрастный материал например, ортодонтическую проволоку диаметром 0,4-0,6 мм. Далее размещают на верхний и нижний восковые базисы по линиям, проходящим по вершинам гребней альвеолярных отростков нижней и верхней челюстей, приклеивают ортодонтическую проволоку. Затем проводят боковую и прямую телерентгенографии головы с сомкнутыми челюстями.

Ключевые слова: зубной протез, протетическая плоскость, телерентгенография.

Komlev S.S.
MD, Samara State Medical University

MONITORING THE STATE OF PROSTETIC BED TISSUES

Abstract

Monitoring the state of prosthetic bed tissues is carried out in the central correlation of the jaws on the direct and side patient's head teleroentgenography. On contrast to orthopantomography of jaws, teleroentgenography images are less distorted and the patient receives a small amount of radiation. In the middle of the occlusal surface of the upper roller a radiopaque material is applied, such as orthodontic wire with a diameter of 0.4-0.6 mm. Then it is placed on the upper and lower wax bases along the lines passing through the crest of the alveolar process of the lower and uppers jaws and orthodontic wire is glued. After that, side and direct teleroentgenography of the head with closed jaws is conducted.

Keywords: denture, prosthetic plane, teleroentgenography.

The invention relates to medicine, namely to the orthopedic dentistry and can be used for monitoring of the mutual position of edentulous alveolar processes, their location concerning to the prosthetic plane, the degree of atrophy of alveolar crests and mucous membrane on them. It also can be used for solution of the problem of surgical preparation of alveolar processes (partial removal or plastic of processes) before prosthetics patients with removable dentures and constructing artificial dentitions, as well as before dental implantation, i.e. to obtain significant information about dentoalveolar system.

Monitoring the state of prosthetic bed tissues is carried out in the central correlation of the jaws on the direct and side patient's head teleroentgenography. On contrast to orthopantomography of jaws, teleroentgenography images are less distorted and the patient receives a small amount of radiation [2, 3].

There are: a method of determining the thickness of soft tissues above the crest of edentulous alveolar process (RF patent №2215497) and the method of determining the degree of atrophy of the alveolar process height under the base of removable denture (RF patent №2199974).

Both methods have two main drawbacks:

1. The state of prosthetic bed tissues is studied at ortopantomography, i.e. distorted images are obtained.
2. In both methods, a study of a single parameter is conducted (the thickness of the prosthetic bed's soft tissues, or the atrophy of alveolar process height under the denture).
3. In addition, both methods are not related to constructing the artificial dentitions in total removable dentures, as they do not carry information about the location of prosthetic plane (the main landmark for constructing artificial dentitions).

The following method was taken as a prototype of the invention: «Method of determining the degree of atrophy the alveolar process height under the base of removable denture» (Patent №2199974).

The technical result, which the creation of the present invention aims to achieve, includes the objective studying the mutual position of hard and soft tissues of edentulous jaws in central relation, studying the degree of atrophy in individual periods while using total removable dentures. It also includes the study of the location of alveolar processes concerning to prosthetic plane for planning surgical preparation of alveolar processes before prosthetics and constructing the artificial dentitions, i.e. for obtaining a considerable information about patient's dentoalveolar system.

The gist of invention is the following. After determining the central ratio of jaws the radiopaque material (such as thin orthodontic wire) is applied on wax bases with biting rollers of upper and lower jaws by prosthetic bed on the location of alveolar crests tops and in the middle of the occlusal surface of the upper roller. In position of central occlusion, side and direct teleroentgenography of head is received. On the obtained images is carried out a study of the location of alveolar processes with each other and concerning to prosthetic bed for planning surgical preparation of alveolar processes before prosthetics and constructing the artificial dentitions.

A method of monitoring the state of prosthetic bed tissues of edentulous jaws concerning to each other or to prosthetic plane on the teleroentgenography of head [1] is realized in the following way.

The lower biting roller is customized like upper one taking into account the height of lower portion of face. The central ratio of jaws is determined. Then, the radiopaque material such as orthodontic wire with a diameter of 0.4-0.6 mm. is applied in the middle of occlusal surface of the upper roller. After that, it is placed on the upper and lower wax bases along the lines passing through the alveolar crests tops on lower and upper jaws, as well orthodontic wire is glued. Then side and direct teleroentgenography of head with closed jaws is conducted. On the obtained images, the location of alveolar processes is

studied with each other and concerning to prosthetic plane for planning surgical preparation of alveolar processes before prosthetics and constructing the artificial dentitions.

Clinical example. Patient T., 63 years old, medical history №1458, appealed to the GBUZ SO SSP №3 (base of the Chair of Orthopedic Dentistry SSMU) complaining of unsatisfactory results of prosthetics by total removable dentures with different doctors. Prosthetics was conducted three times. It was decided to conduct prosthetics by new total removable dentures. In order to study the location of the alveolar processes with each other and concerning to prosthetic plane before constructing artificial dentitions patient T. was directed to make a teleroentgenography of head, according to the proposed technique. This picture with radiopaque images (radiopaque material is located on the top of the alveolar process crest of upper jaw and on the occlusal surface of upper biting roller by prosthetic plane, the radiopaque material is located on the top of alveolar process crest of the lower jaw) was used to make total removable dentures for our patient, namely for constructing artificial dentitions in total removable dentures. The patient use prostheses successfully.

The proposed technique was applied to 27 patients with a total toothless with use of total removable dentures. Results of treatment are encouraging.

References

1. Komlev S.S. et al. A method of monitoring the state of prosthetic bed tissues of edentulous jaws concerning to each other or to prosthetic plane at the teleroentgenography of head, RF patent of prosthetic bed tissues of edentulous jaws concerning to each other or to prosthetic plane at the teleroentgenography of head, RF patent №2325869, 2008, 3p.
2. Rogatskin D.V., Ginali N.V., The skill of radiography. – STBOOK. 2007, 206, p.
3. Trofimova T.N., Garapach I.A., Belchikova N.S. Radiodiagnosis in dentistry. – MIA. 2010, 192p.

Коршевер Н.Г., Сидельников С.А.
[1]Доктор медицинских наук, профессор, [2]кандидат медицинских наук, доцент
ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава РФ

ОЦЕНКА МЕЖСЕКТОРАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ: ОБОСНОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ НА БАЗЕ СИСТЕМНОЙ ПРОГРАММЫ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ

Аннотация

Обоснована автоматизация способа многовекторной оценки межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья населения на базе системной программы 1С: Предприятие, которая позволяет решать задачи сравнения деятельности в любом числе территориальных образований (или в динамике), располагать их в порядке убывания приоритета, выбирать заданное число лучших и худших и указывать векторы и критерии, определившие ту или иную оценку.

Ключевые слова. Автоматизация, здоровье, население, межсекторальное взаимодействие.

Korshever N.G.[1], Sidelnikov S.A.[2]
[1]Professor, Doctor of Medical Science, [2]Associate Professor, MD
Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky

EVALUATION OF INTERSECTORAL COOPERATION ON THE PROBLEMS OF PUBLIC HEALTH PROTECTION: SUBSTANTIATION OF AUTOMATIZATION ON THE BASIS OF THE SYSTEMIC PROGRAM 1C: ENTERPRISE

Abstract

There has been substantiated an automatizing method of multi-vector evaluation of intersectoral cooperation on the problems of public health protection on the basis of the systemic program 1C: Enterprise, which makes it possible to perform the tasks of activity comparison in any number of territorial formations (or in dynamics), to arrange them in the order of priority decrease, to choose a certain number of the best and worst ones and to indicate the vectors and criteria determining this or that evaluation point.

Keywords: automatization, health, population, intersectoral cooperation.

Введение. Охрана здоровья населения – важнейшая проблема современности. Её решение обеспечивается взаимодействием различных секторов государства и общества – межсекторальным взаимодействием, для реализации которого целесообразно осуществлять соответствующий мониторинг. Такой мониторинг возможен при наличии способа оценки. В работе [5] описано конструирование многовекторного способа оценки межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья населения. Вместе с тем «ручная» реализация этого способа представляется достаточно сложной, что связано, во-первых, с анализом большого числа векторов (38) – 21 простого и 17 сложных. При этом каждый сложный вектор состоит из ряда (от 3 до 12) информативных критериев. Во-вторых, необходимо определить градацию каждого вектора и информативного критерия. В-третьих, должен быть учтён коэффициент важности каждого из указанных показателей. Наконец, в-четвёртых, при таком количестве последних (более 100) существенно затрудняется интегральная оценка (вначале оценивается каждый сложный вектор, потом получается общий результат). Поэтому есть необходимость в автоматизации рассматриваемого способа.

Цель работы – автоматизировать способ многовекторной оценки межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья населения.

Материалы и методы. Проведён теоретико-методологический анализ опыта автоматизации оценки успешности различных процессов в здравоохранении. Осуществлена автоматизация рассматриваемого способа оценки на базе системной программы 1С: Предприятие.

Результаты. В ходе выполнения работы проанализирована возможность реализация ряда вариантов

автоматизации сконструированного способа оценки успешности межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья населения, например, метода теории принятия решений, предложенного В.В. Сафроновым [7-9]. Он использован и в работах по специальности «организация здравоохранения и общественное здоровье» В.А. Решетниковым и соавт. [6, 10], С.А. Сидельниковым и соавт. [11] и др., однако базируется на достаточно сложном математическом аппарате.

Установлено, что наиболее приемлемым вариантом автоматизации является использование системной программы 1С: Предприятие (технологическая платформа 8.2). Опыт успешной реализации данного варианта имеет место в работах Н.Г. Коршевера и соавт. [1-4].

В общем виде работа по автоматизации осуществлялась следующим образом. Часть работы выполнялась программистом. Во-первых, ему было представлено описание задачи «Разработать автоматизированный критериально-диагностический аппарат, позволяющий оценить успешность межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья населения». Было установлено, что такая задача может быть решена.

Во-вторых, получив сведения о периодичности и методе решения, составе постоянной и переменной информации, её входной и выходной формах, программист разработал соответствующую систему кодирования.

В-третьих, была обоснована схема обработки информации, разработан алгоритм решения задачи, который программист усовершенствовал и составил машинную модель (описание).

В-четвёртых, при разработке программистом машинной программы ему давались консультации по специальным вопросам.

В-пятых, были подготовлены контрольные примеры решения задачи, что позволило программисту отладить программу.

В-шестых, программист составил инструкцию с указанием особенностей решения данной задачи.

В дальнейшем, при повседневном использовании, подготавливаются необходимые исходные данные, которые вводятся в ЭВМ, осуществляется решение задачи и получается выходная информация.

1С: Предприятие является универсальной системой автоматизации разнообразных видов деятельности. Поэтому система «приспосабливается» к их особенностям. Для обозначения такой способности используется термин конфигурируемость, то есть возможность настройки системы на особенности конкретной организации и класса решаемых задач. Это достигается благодаря тому, что 1С: Предприятие – это не просто программа, существующая в виде набора неизменяемых файлов, а совокупность различных программных инструментов, с которыми работают разработчики и пользователи. Логически всю систему можно разделить на две большие части, которые тесно взаимодействуют друг с другом: конфигурацию и платформу, которая управляет работой конфигурации. Взаимодействие этих частей системы можно сравнить с проигрывателем (платформа) компакт-дисков (конфигурация). Действительно, сам по себе проигрыватель совершенно бесполезен без компакт-диска и наоборот. Существует одна платформа (1С: Предприятие 8) и множество конфигураций. Для решения какой-либо прикладной задачи всегда необходима платформа и одна конфигурация.

1С: Предприятие имеет различные режимы работы: 1С: Предприятие и Конфигуратор.

Режим 1С: Предприятие является основным и служит для работы пользователей системы. В этом режиме пользователи вносят данные, обрабатывают их и получают выходные результаты.

Режим Конфигуратор используется разработчиками и администраторами информационных баз. Именно этот режим и предоставляет инструменты, необходимые для модификации, существующей или создания новой конфигурации.

На этапе создания конфигурации осуществляются:

- описание структуры данных в конфигураторе;
- манипулирование данными с помощью объектов встроенного языка;
- составление запросов к данным с использованием языка запросов.

Конфигурация включает:

- структуры учетных данных, формы их ввода, выбора, печати;
- состав механизмов учета итоговых данных и движений учетных данных;
- состав различных отчетов и обработок;
- набор пользовательских интерфейсов;
- набор ролей (прав доступа);
- набор общих процедур и функций;
- вспомогательные объекты (картинки, шаблоны, стили).

На базе 1С: Предприятие 8 была разработана конфигурация, позволяющая автоматизировать способ многовекторной оценки успешности межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья населения.

Прикладное решение "Многовекторный анализ" было реализовано с использованием следующих объектов:

- константы;
- перечисления;
- справочники;
- документы;
- отчеты;
- регистры сведений.

Так, для хранения порога коэффициента важности векторов (делятся на относительно более и менее значимые) в конфигурации используется константа, то есть объект, значение которого либо не изменяется, либо изменяется редко.

Анализируемые объекты (межсекторальное взаимодействие в территориальных образованиях) и векторы хранятся в информационной базе в виде справочников (под справочником понимается список однородных элементов).

Критерии сложных векторов, характеристики векторов и характеристики критериев хранятся также в виде справочников. Список характеристик векторов и критериев сложных векторов уникален для каждого вектора, а список характеристик критериев уникален для каждого критерия. Уникальность обеспечивается за счет подчинения справочников. Справочники "Критерии" и "Характеристики векторов" подчинены справочнику "Векторы". Справочник "Характеристики критериев" подчинен справочнику "Критерии". При этом критерии сложных векторов также делятся на более значимые и менее значимые относительно порогов коэффициента важности, который хранится отдельно для каждого вектора (является реквизитом вектора).

Для характеристики каждого вектора или критерия выбирается соответствующий уровень (градация) - высокий, средний и низкий. Градации определены на этапе разработки конфигурации и хранятся в предназначенном для подобных целей объекте – перечислении.

Для ввода данных в информационную базу предназначен документ "Анализ объекта". При создании нового документа его табличная часть заполняется данными из справочника «Векторы». Выводимые в табличную часть строки анализируются, и строки, содержащие векторы с высокой значимостью, выделяются другим цветом (для удобства пользователя). Пользователь только выбирает градацию для каждого из векторов.

Для простого вектора градация выбирается из списка (высокий, средний, низкий уровень), для сложного - с помощью документа "Анализ вектора". Документ "Анализ вектора" подчинён сложному вектору конкретной строки документа "Анализ объекта". Анализ каждого сложного вектора происходит в разрезе его критериев путем определения соответствующего уровня каждого критерия, то есть происходит многокритериальный анализ с выставлением интегральной оценки. Затем выставленная оценка переводится в соответствующий ей уровень сложного вектора («отлично» и «хорошо» - высокий уровень, «удовлетворительно»» - средний, «неудовлетворительно» - низкий), который заполняется уже для вектора в табличной части документа "Анализ объекта". После того, как определена градация всех векторов (и простых, и сложных), происходит собственно многовекторный анализ с выставлением оценки успешности межсекторального взаимодействия в конкретном территориальном образовании.

Анализ данных и выставление оценки в документах "Анализ вектора" и "Анализ объекта" происходит по одному и тому же алгоритму. Разница лишь в том, что в документе "Анализ вектора" анализируется вектор на основе критериев и их уровней, а в документе "Анализ объекта" анализируется межсекторальное взаимодействие в территориальном образовании на основе векторов и их уровней.

Опишем алгоритм выставления оценки. Для простоты определимся с терминами:

ПроцентЗначимыхВысоких - процент векторов (критериев) с коэффициентом важности больше порогового или равным пороговому, которые набрали 30 баллов. Причем процент считается от числа критериев с коэффициентом важности больше порогового или равным пороговому (а не от числа всех критериев).

ПроцентЗначимыхСредних - процент векторов (критериев) с коэффициентом важности больше порогового или равным пороговому, которые набрали 20 баллов.

ПроцентЗначимыхНизких - процент векторов (критериев) с коэффициентом важности больше порогового или равный пороговому, которые набрали 10 баллов.

ПроцентМалоЗначимыхВысоких - процент векторов (критериев) с коэффициентом важности меньше порогового, которые набрали 30 баллов. Причем процент считается от числа критериев с коэффициентом меньше порогового (а не от числа всех критериев).

ПроцентМалоЗначимыхСредних - процент векторов (критериев) с коэффициентом важности меньше порогового, которые набрали 20 баллов.

ПроцентМалоЗначимыхНизких - процент векторов (критериев) с коэффициентом важности меньше порогового, которые набрали 10 баллов.

Используя вышеописанную терминологию, алгоритм выставления оценки можно описать следующим образом:

1. Если ПроцентЗначимыхНизких>0, тогда оценка успешности=2; Прерываем анализ.
2. Если ПроцентМалоЗначимыхНизких>50, тогда оценка успешности=2; Прерываем анализ.
3. Если ПроцентЗначимыхВысоких=100, тогда:
    3.1. Если ПроцентМалоЗначимыхНизких=0, тогда оценка успешности=5;
    3.2. Если ПроцентМалоЗначимыхНизких>0, тогда оценка успешности=3;
4. Если ПроцентЗначимыхВысоких≥50 и ПроцентЗначимыхВысоких<100, тогда:
    4.1. Если ПроцентМалоЗначимыхНизких=0, тогда оценка успешности=4;
    4.2 Если ПроцентМалоЗначимыхНизких>0, тогда оценка успешности=3;
5. Если ПроцентЗначимыхВысоких<50, тогда оценка успешности=3.

Оценка успешности, процент и абсолютное число векторов (критериев) с высокой и низкой значимостью хранятся как реквизиты документа «Анализ объекта» или «Анализ вектора» (объект реквизит в этом случае принадлежит объекту документ). При выводе информации об анализе на экран значения этих реквизитов записываются в табличный документ, использующий в качестве шаблона подготовленный в процессе разработки макет. Кроме того, делается запрос к табличной части документа и в отчетную форму выводятся еще и векторы (критерии), непосредственно повлиявшие на выставление оценки. Например, если оценка «неудовлетворительно» была выставлена из-за того, что один из векторов (критериев) с высокой значимостью набрал 10 баллов, то в таблицу попадет именно он. Таким образом, сразу будет видно, на какие векторы (критерии) следует обратить внимание в первую очередь.

Документ «Анализ векторов» проводится. Информация об оценке и процент тех или иных векторов записываются при проведении в специально подготовленную необъектную таблицу – регистр сведений «Оценки объектов». Регистр сведений позволяет максимально эффективно хранить, обрабатывать и анализировать введенные в систему данные.

Для сравнения оценок различных объектов (или полученных одним и тем же объектом, но в разные периоды времени) используется отчет «Сравнение объектов». В процессе формирования этого отчета делается запрос к регистру сведений «Оценки объектов» и в подготовленную форму выводятся данные об оценках за интересующий пользователя промежуток времени. За счет использования механизма расшифровки отчет может быть детализирован с получением информации по каждому из документов «Анализ векторов». При дальнейшей детализации может быть открыт и сам документ.

Таким образом, кроме выставления интегральных оценок, автоматизация позволяет ставить и решать более сложную задачу сравнения межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья в любом числе территориальных образований (или в динамике), располагать их в порядке убывания приоритета; выбирать заданное число лучших и худших и указывать векторы и критерии, определившие ту или иную оценку.

Практическая оценка межсекторального взаимодействия достаточно проста и заключается в определении уровня каждого информативного вектора и критерия и введении данных в компьютер.

Способ открыт для дальнейшей доработки и совершенствования. Например, при изменении векторов или критериев, коэффициентов важности, совершенствовании моделей оценки и т.п.

Заключение. Автоматизация способа многовекторной оценки существенно облегчает работу пользователей и позволяет быстро и просто решать актуальные задачи межсекторального взаимодействия по вопросам охраны здоровья населения.

Литература

1. Коршевер, Н.Г. Оптимизация медицинского обеспечения безопасности военной службы / Н.Г. Коршевер, С.О. Жиленко. – Саратов: Саратовский военно-медицинский институт, 2010. - 157 с.
2. Коршевер, Н.Г. Организационно-методические аспекты оптимизации деятельности военно-врачебной комиссии военного комиссариата субъекта Российской Федерации / Н.Г. Коршевер, С.А. Кан. – Саратов: Саратовский военно-медицинский институт, 2010. - 193 с.
3. Коршевер, Н.Г. Сокращение военной службы по призыву до одного года: особенности адаптации к новым условиям военно-профессиональной деятельности / Н.Г. Коршевер, Д.А. Ситмбетов. – Саратов: Изд-во СГМУ, 2011. – 154 с.
4. Коршевер, Н.Г. Оптимизация медицинского обслуживания населения муниципального района / Н.Г. Коршевер, А.В. Гречишников. – Саратов: Саратовский военно-медицинский институт, 2010. – 172 с.
5. Коршевер, Н.Г. Межсекторальное взаимодействие по вопросам охраны здоровья населения: исследование, оценка, оптимизация / Н.Г. Коршевер, С.А. Сидельников. – Саратов, Изд-во СГМУ, 2013. – 181 с.
6. Работа по охране здоровья военнослужащих: многокритериальная оценка и оптимизация / В.А. Решетников, Н.Г. Коршевер, А.Н. Гуров, С.В. Полковов. - Саратов: изд-во СГМУ, 1999. – 161 с.
7. Сафронов, В.В. Методы многокритериальной оптимизации / В.В. Сафронов. - Саратов: Саратовское высшее военное командно-инженерное училище ракетных войск, 1995. - Ч. 1, 2. - 68 с.
8. Сафронов, В.В. Методы многокритериальной оптимизации / В.В. Сафронов. - Саратов: Саратовское высшее военное командно-инженерное училище ракетных войск, 1996. - Ч. 3. - 22 с.
9. Сафронов, В.В. Методы и алгоритмы построения оптимальных структур сложных технических систем / В.В. Сафронов. - Саратов: изд-во Саратовского филиала Военно-артиллерийского университета, 2000. – 162 с.
10. Технология оптимизации территориальной системы медицинского обеспечения / В.А. Решетников, Н.Г. Коршевер, В.В. Сафронов, О.В. Лавриненко. - Саратов: Изд-во СарВМедИ, 2001. - 161 с.
11. Сидельников, С.А. Совершенствование обеспечения воинской части медицинской техникой и имуществом / С.А. Сидельников, Н.Г. Коршевер. – Саратов, Саратовский медицинский университет, 2011. – 175 с.

References

1. Korshever, N.G. Optimizatsiya meditsinskogo obespecheniya bezopasnosti voennoy sluzhby / N.G. Korshever, S.O. Zhilenko. – Saratov: Saratovskiy voenno-meditsinskiy institut, 2010. - 157 s.
2. Korshever, N.G. Organizatsionno-metodicheskie aspekty optimizatsii deyatel'nosti voenno-vrachebnoy komissii voennogo komissariata sub"ekta Rossiyskoy Federatsii / N.G. Korshever, S.A. Kan. – Saratov: Saratovskiy voenno-meditsinskiy institut, 2010. - 193 s.
3. Korshever, N.G. Sokrashchenie voennoy sluzhby po prizyvu do odnogo goda: osobennosti adaptatsii k novym usloviyam voenno-professional'noy deyatel'nosti / N.G. Korshever, D.A. Sitmbetov. – Saratov: Izd-vo SGMU, 2011. – 154 s.
4. Korshever, N.G. Optimizatsiya meditsinskogo obsluzhivaniya naseleniya munitsipal'nogo rayona / N.G. Korshever, A.V. Grechishnikov. – Saratov: Saratovskiy voenno-meditsinskiy institut, 2010. – 172 s.
5. Korshever, N.G. Mezhsektoral'noe vzaimodeystvie po voprosam okhrany zdorov'ya naseleniya: issledovanie, otsenka, optimizatsiya / N.G. Korshever, S.A. Sidel'nikov. – Saratov, Izd-vo SGMU, 2013. – 181 s.
6. Rabota po okhrane zdorov'ya voennosluzhashchikh: mnogokriterial'naya otsenka i optimizatsiya / V. A. Reshetnikov, N. G. Korshever, A. N. Gurov, S. V. Polkovov. - Saratov: izd-vo SGMU, 1999. – 161 s.
7. Safronov, V.V. Metody mnogokriterial'noy optimizatsii / V.V. Safronov. - Saratov: Saratovskoe vysshee voennoe komandno-inzhenernoe uchilishche raketnykh voysk, 1995. - Ch. 1, 2. - 68 s.
8. Safronov, V. V. Metody mnogokriterial'noy optimizatsii / V.V. Safronov. - Saratov: Saratovskoe vysshee voennoe komandno-inzhenernoe uchilishche raketnykh voysk, 1996. - Ch. 3. - 22 s.
9. Safronov, V.V. Metody i algoritmy postroeniya optimal'nykh struktur slozhnykh tekhnicheskikh sistem / V. V. Safronov. - Saratov: izd-vo Saratovskogo filiala Voenno-artilleriyskogo universiteta, 2000. - 162 s.
10. Tekhnologiya optimizatsii territorial'noy sistemy meditsinskogo obespecheniya / V. A. Reshetnikov, N. G. Korshever, V. V. Safronov, O.V. Lavrinenko. - Saratov: Izd-vo SarVMedI, 2001. - 161 s.
11. Sidel'nikov, S.A. Sovershenstvovanie obespecheniya voinskoy chasti meditsinskoy tekhnikoy i imushchestvom / S.A. Sidel'nikov, N.G. Korshever. – Saratov, Saratovskiy meditsinskiy universitet, 2011. – 175 s.

Лавлинская Л.И.[1], Черных Е.А.[2], Лавлинская Т.А.[3]
[1]Доктор медицинских наук, доцент, [2]аспирант, [3]аспирант,
ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Аннотация

Цель исследования. Разработка и внедрение научно-обоснованных рекомендаций, направленных на профилактику заболеваемости сердечно-сосудистой системы работающего населения с учетом социально-гигиенических факторов, что позволит способствовать снижению показателей заболеваемости и смертности при данной патологии.

Ключевые слова: заболеваемость, сердечно-сосудистая система, работающее население.

Luvlinskaja L.I.[1], Chernyh E.A.[2], Luvlinskaja T.A.[3]
[1]MD, Associate professor, [2]postgraduate student, [3]postgraduate student
Sbee HPE «Voronezh state medical University N.N. Burdenko»

SOCIO-HYGIENIC CHARACTERISTICS OF THE WORKING-AGE POPULATION WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

Abstract

The purpose of the study. Development and implementation of evidence-based recommendations aimed at preventing diseases of the cardiovascular system of the working population with regard to socio-hygienic factors that will contribute to the reduction of morbidity and mortality in this disease.

Keywords: morbidity, cardiovascular system, the working population.

Здоровье работающих является одним из основных условий высокой производительности труда, и как результат залогом повышенного благосостояния общества. Сохранение и улучшение здоровья рабочих, как основной производительной силы определяет возможность и скорость социально-экономического формирования страны и ее национальную безопасность. Обеспокоенность вызывает ухудшение медико-демографической ситуации, рост преждевременной смертности трудоспособного населения, увеличение уровня трудопотерь от заболеваний, травм и инвалидизации. Анализ состояния здоровья трудящихся свидетельствует о его ухудшении.

Степень смертности населения работоспособных возрастов в современное время соответствует таким же показателям в России столетней давности, почти в два с половиной раза превосходит коэффициент, сложившийся в развитых странах, и в полтора раза в развивающихся. Смертность трудоспособной части общества превышает аналогичный показатель по Евросоюзу в четыре с половиной раза [1].

Любой вид патологии можно рассматривать и с точки зрения необходимости в медицинской помощи, и с позиции социальной значимости. Из-за этого заболевания системы кровообращения можно причислить к болезням, являющимися, как главными причинами смерти, так и приводящими к разнообразным жизненным ограничениям [5,6].

Медико-демографический и социально-гигиенический компонент - это один из ключевых компонентов в оценке состояния здоровья общества при проведении его мониторинга. Социально-гигиенический мониторинг выступает в роли государственной концепции наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья человека и его места жизнедеятельности, а к тому же определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья людей и воздействием на них факторов среды обитания для принятия мер по устранению вредоносного влияния и факторов места жизнедеятельности человека.

Формирование и пополнение базы социально-гигиенических данных, последующий их анализ позволяют выявить основные закономерности формирования здоровья населения, что чрезвычайно важно для своевременного принятия мер социальной и медицинской профилактики, реформирования системы здравоохранения. Практическая потребность в подобных работах является особенно актуальной в связи с ухудшением здоровья населения и реформированием системы здравоохранения [3].

Нарастающая социальная напряженность в обществе становится факторным признаком существенно влияющим на демографическую структуру населения и определяющим уровни здоровья, как всего населения, так и его отдельных групп, в том числе и трудоспособное население [4].

Методы и материалы. Источником информации служили данные проведенного опроса и выкопировки данных из первичной медицинской документации. Комплексная программа социально-гигиенического исследования работающих включала широкий круг вопросов социально-гигиенической характеристики работающих.

Результаты исследования. По данным статистики 2014 г. в Российской Федерации количество трудоспособного населения составляет 59,3% от общей численности населения, в Воронежской области – 58,3%.

Для оценки заболеваемости населения используются коэффициенты. Для выявления причинно-следственных связей необходимы специальные коэффициенты, то есть с учетом пола, возраста, профессии и т.д. Выборочный метод исследования заболеваемости используется для выявления зависимости между заболеваемостью и социально-гигиеническими, социально-экономическими факторами и факторами окружающей среды.

При изучении социально-гигиенической характеристики трудоспособного населения были проанализированы следующие показатели: возрастно-половая структура, место проживания, уровень образования, общественно-профессиональная принадлежность.

Заболеваемость болезнями системы кровообращения имеет свои возрастно-половые особенности. Поэтому мы исследовали эту зависимость.

Возраст является второй важнейшей демографической характеристикой. Изучая возрастную структуру работающих с сердечно-сосудистой патологией региона при выборочном исследовании, было установлено, что

наибольшее количество работников с данной патологией приходится на возрастную группу 55-59 лет – 28,8%, далее возрастные группы распределились следующим образом: 50-54 лет – 19,2%; 65 лет и старше – 16,0%; 45-49 лет – 14,0%; 60-64 лет – 13,2%; 40-44 лет – 6,0%; до 40 лет 2,8%.

С увеличение возраста распространенность заболеваний органов кровообращения интенсивно растет, подтверждают статистические данные Российской Федерации. Однако по данным официальной статистики в последние годы наблюдается омоложение этой патологии.

Данные о возрастной структуре заболеваемости органов кровообращения свидетельствуют о том, что действительно с увеличением возраста распространенность заболеваний у работающих возрастает. На долю работников в возрасте 55-59 лет, 60-64 лет, 65 лет и старше приходится 64,0%, т.е. более половины всех обследованных.

Средний возраст работающих респондентов составил 47,6±0,3 (σ=2,3) года.

На базе признака пола строится главнейшая демографическая структура – половая структура (половой состав) населения. Данная структура населения зависит от совместного действия трех факторов: так называемого вторичного соотношения полов, дифференциальной смертности, что означает различие смертности мужчин и женщин в различных возрастах, и половых различий в интенсивности миграции.

При изучении половой структуры обследованных пациентов выявлено, что отмечается тенденция к увеличению относительной доли мужчин. Установлено, что среди работающего населения, страдающих заболеваниями органов кровообращения, мужчины составили 53,6%, а женщины 46,4%, т.е. на 7,2% больше страдают сердечно-сосудистыми заболеваниямимужчины, чем женщины в данной выборке.

Здесь же была установлена связь распространенности заболеваемости органов кровообращения в соответствующих возрастных группах у мужчин и женщин в отдельности. С увеличение возраста работающего населения распространенность заболеваний органов кровообращения растет и у мужчин, и у женщин, согласно литературным и статистическим данным.

Структура распространенности сердечно-сосудистыми заболеваниями среди обследованных работающих граждан распределилась следующим образом: в возрастной группе до 40 лет у мужчин 4,5%, у женщин – 0,9%; в возрасте 40-44 года соответственно 3,0% и 9,5%; в возрастной группе 45-49 лет – 7,5% и 21,6%; в возрасте 50-54 года – 16,4% и 22,4%; в 55-59 лет – 24,6% и 33,6% и в возрастной группе 60-64 года – 17,2% и 8,6%. В возрастных группах 45-49 лет, 55-59 лет и 50-54 года у женщин выше показатели заболеваемости системы кровообращения, чем у мужчин. Среди мужчин выше показатели заболеваемости в возрастных группах до 40 лет и 60-64 года.

Среди обследованного контингента были жители городской и сельской местности, которые распределились по данному признаку следующим образом: проживающие в городской местности составили основную часть (82,0%), а проживающие в сельской местности незначительную – 18,0%. Прежде всего, это обусловлено тем, что при проведении исследования основная масса пациентов обследовались в городских медицинских организациях и меньшая – в областной клинической больнице региона.

Для того чтобы шире раскрыть социальную принадлежность исследованных работающих, изучали уровень образования, производственно-общественную принадлежность, характер производства.

Уровень образования – доли имеющих тот или иной образовательный ценз. Установлено, что у работающих с сердечно-сосудистой патологией наибольшая доля приходится на работников со средним (30,0%) и средне-специальным образованием (30,4%) – 60,4%, почти каждый третий приходится на работников с высшим образованием (32,4%) и 7,2% работников имеют не полное среднее образование.

При изучении общественно-профессиональной принадлежности выявлено, что большинство занимались интеллектуальным трудом, являясь при этом руководителями, инженерно-техническими работниками, финансовыми работниками, медработниками, работниками образования, специалистами по продаже, специалистами сферы услуг (68,7%).

Одним из факторов продления жизни человек является обеспечение высокой социальной активности. Особенно это проявляется в труде, разумеется, с учетом уже ограниченных возможностей, но с использованием богатейшего жизненного, особенно профессионального опыта, социальной зрелости, накопленных знаний и умений, деловых связей, что существенно будет способствовать обогащению субъективной роли старшего поколения в жизни общества и его самоорганизации. Отстранение пожилых граждан от активного участия в функционировании общества носит двоякий характер: с одной стороны, в нем участвует общество, а с другой стороны, сам человек. Часть граждан старше трудоспособного возраста благосклонно относится к процессу своего освобождения от прежних социальных ролей. Другая же часть старшего поколения прекращает свою трудовую деятельность против своего желания, тем самым, подтверждая факт отстранения от них общества [2].

Среди работающих женщин после 55 лет, мужчин после 60 лет, причинами продолжения работы после достижения пенсионного возраста назвали следующие: плохие материальные условия, желание продолжать работать, не хватало трудового стажа для получения пенсии по старости. Среди мотивов продолжения трудовой деятельности в пенсионном возрасте большое значение имеет материальная заинтересованность. Значительная доля вынуждены были работать по причине плохих материальных условий в 87,9% случаев. В качестве материальных мотивов также выступает обычно стремление иметь достаточный семейный бюджет, во многих случаях желание поддержать взрослых детей, имеющих семью.

Среди социально обусловленных мотивов желания продолжать профессиональный труд называли потребность трудиться, убежденность в необходимости посильной трудовой деятельности для поддержания бодрости и здоровья, потребность в общении с коллективом, увлеченность работой, осознание необходимости своей работы как гражданского долга, наконец, стремление заполнить свободное время работой. К этой категории относится, прежде всего, некоторая часть - представители напряженного умственного труд, имеющие высокий уровень пенсионного обеспечения, увлеченные своей работой, дающие хорошую самооценку своему здоровью.

Заключение. Таким образом, тщательный анализ тенденций здоровья работающего населения дает главные предпосылки к обоснованию активной медико-демографической политики, где обязаны учитываться социально-гигиенические и социально-экономические особенности образа жизни, демографическое поведение общества. Изучение здоровья работающих, условий его определяющих, а к тому же разработка комплекса государственных, общественных и иных мер, которые направлены на охрану и улучшение здоровья людей вообще, обуславливается ее нацеленностью на заключение практических, экономических и социальных вопросов. Из этого следует, что забота о здоровье трудящихся является приоритетной задачей государства и здравоохранения. Но в наше время часто данная деятельность носит бессистемный характер, зачастую низок уровень материально-технической базы в различных учреждениях, организациях, производствах, местах, не достаточно применяются новые технологии оздоровления, диагностики, лечения и реабилитации.

Литература

1. Измеров Н.Ф. Социальная ответственность работодателя за здоровье работающих и роль медицины труда в современных условиях / Н.Ф. Измеров, Г.П. Сквирская // Медицина труда и промышленная экология. - 2003. - № 12. - С. 4-8.
2. Лавлинская Л.И. Медико-социальные проблемы состояния здоровья женщин старше трудоспособного возраста. – Воронеж, 2004. – 200 с.
3. Лавлинская Л.И. Оценка факторов развития сердечно-сосудистой патологии у работников авиационного предприятия / Л.И. Лавлинская, А.В. Евдокимова // Развитие сестринского дела в свете реализации национальных проектов: материалы Межрегиональной научно-практической конференции. – Архангельск, ООО «Издательский центр СГМУ», 2008. – С. 54-55.
4. Лавлинская Л.И. Общественное здравоохранение и его место в системе охраны здоровья населения // Актуальные проблемы демографической политики и состояния здоровья населения Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Астрахань, 2009. – С. 166-168.
5. Карамова И.М. Распространенность артериальной гипертонии, факторов риска и многофакторная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний среди населения города Уфы / И.М. Карамова, Е.Р. Фахретдинова, Н.Э. Закирова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2009. - № 3. – С. 33-36.
6. Оганов, Р.Г. Всероссийская образовательная акция «Здоровые сердца» масштабный профилактический проект / Оганов Р.Г. [и др.] // Профилактическая медицина. - 2010. - №3. - С.3-5.

References

1. Izmerov N.F. Social'naja otvetstvennost' rabotodatelja za zdorov'e rabotajushhih i rol' mediciny truda v sovremennyh uslovijah / N.F. Izmerov, G.P. Skvirskaja // Medicina truda i promyshlennaja jekologija. - 2003. - № 12. - S. 4-8
2. Lavlinskaja L.I. Mediko-social'nye problemy sostojanija zdorov'ja zhenshhin starshe trudosposobnogo vozrasta. – Voronezh, 2004. – 200 s.
3. Lavlinskaja L.I. Ocenka faktorov razvitija serdechno-sosudistoj patologii u rabotnikov aviacionnogo predprijatija / L.I. Lavlinskaja, A.V. Evdokimova // Razvitie sestrinskogo dela v svete realizacii nacional'nyh proektov: materialy Mezhregional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Arhangel'sk, OOO «Izdatel'skij centr SGMU», 2008. – S. 54-55.
4. Lavlinskaja L.I. Obshhestvennoe zdravoohranenie i ego mesto v sisteme ohrany zdorov'ja naselenija // Aktual'nye problemy demograficheskoj politiki i sostojanija zdorov'ja naselenija Rossijskoj Federacii: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. - Astrahan', 2009. – S. 166-168.
5. Karamova I.M. Rasprostranennost' arterial'noj gipertonii, faktorov riska i mnogofaktornaja profilaktika serdechno-sosudistyh zabolevanij sredi naselenija goroda Ufy / I.M. Karamova, E.R. Fahretdinova, N.Je. Zakirova // Medicinskij vestnik Bashkortostana. – 2009. - № 3. – S. 33-36.
6. Oganov, R.G. Vserossijskaja obrazovatel'naja akcija «Zdorovye serdca» masshtabnyj profilakticheskij proekt / Oganov R.G. [i dr.] // Profilakticheskaja medicina. - 2010. - № 3. - S.3-5.

Международный научно-исследовательский журнал теперь индексируется в Agris. Статьи, размещаемые в Agris, имеют статус публикаций ВАК.

AGRIS *(International System for Agricultural Science and Technology) – это международная библиографическая база данных с более чем 7.5 миллионами структурированных библиографических данных по сельскому хозяйству и смежным дисциплинам.*

Липовецкий Б.М.[1], Власенко А.Н.[2], Скворцова Т.Ю.[3], Семич В.Н.[4]
[1]Профессор, [2]врач, [3]кандидат медицинских наук, [4]кандидат медицинских наук
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мозга человека им. Н.П.Бехтеревой РАН,

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ОЦЕНОК КРОВОСНАБЖЕНИЯ МОЗГА

Аннотация

Обследовано 40 больных с хроническим течением цереброваскулярного заболевания (ЦВЗ), при этом использовались 3 инструментальных метода: дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий, магнитнорезонансная томография с сосудистой программой (ангиография –МРА) и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) мозга. Эти данные были сопоставлены с клиническим течением ЦВЗ, причем большая часть больных прослеживалась на протяжении 3-х лет после обследования. В ¼ случаев были найдены атеросклеротические стенозы как экстра-, так и интракраниальных мозговых артерий, половина обследованных имели стенозы либо экстракраниальных (чаще) магистральных артерий, либо интракраниальных. Во всех этих случаях по данным ПЭТ наблюдалась плохая перфузия в ряде мозговых зон.

Однако у 10 больных между результатами ДС и/или МРА, с одной стороны, и ПЭТ, с другой, параллелизма не было. В одной части случаев, несмотря на стенозы артерий, перфузия мозга оставалась удовлетворительной; у другой части больных, у которых стенозы сосудов не выявлялись, была найдена гипоперфузия мозга. Отсутствие параллелизма между результатами применявшихся методов обследования в этих случаях, очевидно, связано либо с хорошо развитыми коллатералями (при стенозах в крупных артериях), либо с препятствиями кровотоку на уровне мелких артерий и артериол (за счет повышенного тонуса или артериолосклероза), если ДС и МРА стенозов не выявляют, а ПЭТ обнаруживает плохую перфузию.

Последующее наблюдение за обследованными больными показало, что дальнейшее течение ЦВЗ чаще всего соответствовало картине, которая выявлялась при ПЭТ: перфузия мозга в основном определяет прогноз.

Ключевые слова: цереброваскулярное заболевание, дуплексное сканирование, магнитно-резонансная ангиография.

Lipovetsky B.M.[1], Vlasenko A.N.[2], Skvorcova T.Y.[3], Semich V.N.[4]
[1]Professor, [2]physician, [3]MD, [4]MD
Institute of the Human Brain RAS, St.-Petersburg

INTERPRETATION OF INSTRUMENTAL ESTIMATIONS OF THE CEREBRAL CIRCULATION

Abstract

This article present the data of 40 patients with chronic cerebrovascular disease (CVD). All of them to go through duplex scanning (DS) of carotid arteries, magneto-resonance angiography (MRT) and positron-emission tomography (PET). All these data we compared with clinical current of the CVD. 30 patients (with stenosis of main cerebral arteries) demonstrated bad perfusion of the Brain. In 10 patients we didnt determine parallelism between data of DS or MRT and PET: one part of patients (7) had a good compensation thanks to collateral circulation, the other part of the patients (3) had the bad perfusion thanks to spasm or arteriolosclerosis of the small vessels, though all large arteries in these part of patients (3) were without obstacle.

Keywords: cerebrovasculodisease, duplex scanning, magneto-resonance tomography, positron-emission tomography.

Введение. Инода мозговой инсульт развивается внезапно, без предшествующей симптоматики; в других случаях больные ЦВЗ в течение ряда лет жалуются на головокружение, неуверенную походку, плохую память, бывют даже транзиторные ишемические атаки, но у них долго сохраняется относительно удовлетворительное состояние. Известно также, что у ряда больных после 1-го же мозгового инсульта вскоре развивается повторное нарушение мозгового кровообращения, которое нередко приводит к летальному исходу, однако практически этот прогноз трудно предсказуем [7].

За последние 10 лет диагностика стенозирующего атеросклероза мозговых артерий значительно улучшилась благодаря таким инструментальным методам, как ДС и МРА. Чтобы составить представление о мозговом кровотоке в коре в настоящее время используют ПЭТ. Таким образом, целью этой работы был комплексный анализ указанных инструментальных методов и их клиническая интерпретация у больных с хроническим ЦВЗ.

Материалы и методы. Обследовано 40 больных с хроническим ЦВЗ в возрасте до 70 лет (27 мужчин и 13 женщин), из них 28 в прошлом перенесли ишемический мозговой инсульт с последующей удовлетворительной реабилитацией (с минимальными остаточными явлениями), у 12 больных диагностирована дисциркуляторная энцефалопатия, проявлявшаяся транзиторными ишемическими атаками, умеренными когнитивными нарушениями, вестибулопатиями, элементами паркинсонизма. У всех больных отмечалась дислипидемия; умеренная артериальная гипертония (в пределах до 160/100 мм.рт.ст.) констатирована у 8 больных.

Все больные прошли дуплексное сканирование (ДС) брахиоцефальных артерий, магнитно-резонансную томографию с сосудистой программой (МРА) и позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) мозга. В работе использовали дуплексный сканнер ультразвуковой системы Vivid-3 в комплектации 2007г.; МРТ марки Philips Achiva (3.0 Тесла) применяли не только для оценки состояния мозговой ткани, но и для определения мозгового кровотока по магистральным интрацеребральным сосудам [4].

Исследование на ПЭТ проводилось с предварительным внутривенным введением воды, меченной по 15-кислороду. Изотоп для введения готовился в радиохимической лаборатории института ex tempore [2]. Использовался шведский томограф PC2048-15B фирмы «Scanditronix”, позволяющий получать 15 аксиальных изображений мозга в трех плоскостях. О региональном мозговом кровотоке судили по распределению радиотрейсера в ткани мозга, выраженному в процентах по отношению к глобальному мозговому кровотоку (среднему значению накопленной активности во всем мозге, которое рассчитывалось на единицу его объема) [1].

По данным литературы установлено, что позитронное излучение после внутривенного введения соответствующего изотопа человеку, пропорционально перфузии мозга [5, 6].

Результаты и их обсуждение. Данные, полученные применявшимися методами обследования, представлены в таблице 1.

У 9 больных методом ДС были найдены существенные атеросклеротические поражения в виде утолщения и разрыхления комплекса интима-медиа и бляшек, суживающих просвет на 50-75%, как в экстракраниальных отрезках внутренних сонных артерий (ВСА), так и в средней (СМА) или передней (ПМА) мозговых артериях (в одном случае подобные изменения были найдены в позвоночной артерии). Таким образом, у 9 больных отмечены поражения и в экстра-, и в интракраниально расположенных артериальных стволах. Во всех 9 случаях ПЭТ констатировала гипоперфузию в ряде церебральных зон.

У 17 больных отмечено избирательное поражение экстракраниально расположенных участков ВСА, у 10 человек выявились стенозы СМА или ПМА без выраженных поражений ВСА. И в той, и в другой группе у большинства больных (у 12 из 17 в первом случае и у 9 из 10 - во втором) была найдена значительно обедненная перфузия мозга по данным ПЭТ. У 3-х больных стенозы не были найдены, но клинические проявления болезни были вполне определенными, а ПЭТ выявила неудовлетворительную перфузию мозга (к неудовлетворительной или обедненной относили плохую и сниженную перфузию). Всего же не было обнаружено параллелизма между результатами ДС или МРА, с одной стороны, и данными ПЭТ, с другой, у 10 человек. При этом у 7 больных из 10 , несмотря на значимые стенозы экстра- или интракраниальных магистральных артерий, перфузия мозга оказалась удовлетворительной. У 3-х больных из 10 (как указывалось выше) наблюдалась обратная картина: выраженных изменений (стенозов) со стороны ВСА, СМА и ПМА не было, а перфузия мозга по данным ПЭТ оказалась значительно сниженной.

Отсутствие ожидавшегося параллелизма между ДС и/или МРА и результатами ПЭТ в первом варианте можно объяснить наличием хорошо развитой сети коллатералей, компенсирующих недостаточный кровоток по главным мозговым сосудам (что и обеспечило удовлетворительную перфузию мозга). Сами коллатеральные сосуды использованными методами обследования не выявляются. При втором варианте, когда стенозы крупных сосудов мозга ни ДС, ни МРА не выявили, а перфузия мозга при ПЭТ обследовании оказалась плохой, видимо, препятствие кровотоку находится на уровне мелких сосудов и артериол за счет их высокого тонуса или артериолосклероза (гиалиноза), что весьма характерно для артериальной гипертонии.

Дальнейшее течение ЦВЗ (в последующие 3 года) удалось проследить у 32 больных из 40. Летальный исход за этот период времени наступил у 11 больных из 32-х (34%), мозговой инсульт в этот период перенесли 3 человека (9%). Четырем больным из 32-х (12.5%) была проведена ангиопластика на сонных артериях (эндартерэктомия со стентированием) с хорошим эффектом. У 14 больных какой-либо отчетливой динамики в состоянии не произошло.

Таким образом, мы могли сопоставить клиническое течение ЦВЗ и перфузию мозга по данным ПЭТ у 28 больных, поскольку 4 больных были прооперированы, а с 8 больными была потеряна связь. Полное соответствие между клиническим течением и перфузией мозга по результатам обследования на ПЭТ было выявлено у 23-х человек (82%). В 5 случаях (18%) такого соответствия не найдено. Тем не менее, на данном этапе с большой долей вероятности можно полагать, что удовлетворительная перфузия мозга, выявленная при ПЭТ, в подавляющем большинстве случаев гарантирует больным ЦВЗ неплохой прогноз на ближайшие годы [3].

Действительно, картина перфузии мозга как бы подводит итог суммарному мозговому кровотоку, поскольку является конечным результатом проходимости магистральных артерий, малых артерий мозга и эффективности коллатералей, если они успели образоваться.

Таблица 1 – Сопоставление данных ДС и/или МРА с результатами ПЭТ мозга у больных цереброваскулярным заболеванием

Локализация стеноза по данным ДС или МРА	Число б-ных	Перфузия плохая по данным ПЭТ	Перфузия снижена по данным ПЭТ	Перфузия удовлетв по данным ПЭТ
ВСА	17	6	6	5
СМА или ПМА	10	5	4	1
ВСА+СМА или ПМА	9	7	2	-
Позвоночная артерия	1	-	-	1
Нет стенозов	3	2	1	-
Всего	40	20	13	7

Примечание. ДС – дуплексное сканирование; МРА- магнитно-резонансная ангиография; ПЭТ-позитронно-эмиссионная томография;
ВСА – внутренняя сонная артерия, СМА – средняя мозговая артерия, ПМА – передняя мозговая артерия.

Литература

1.Катаева Г.В., Коротков А.Д., Мельничук К.В. Паттерны относительных оценок регионарного мозгового кровотока и скорости метаболизма глюкозы в здоровом мозге человека. Мед. визуализация 2007; 2: 84-92

2.Корсаков М.В., Красикова Р.Н., Кузнецова О.Ф. и др. Синтез воды, меченный кислородом-15, радиофармацевтического препарата для определения скорости церебрального кровотока. Радиохимия 1994; 36 (1):40-41

3.Липовецкий Б.М. Об особенностях течения цереброваскулярного заболевания с учетом данных визуализации мозговых сосудов и оценки перфузии мозга. Журнал неврологии и псих. им. С.С.Корсакова 2011; 111 (5): 50-52

4.Grandin C., Duprez Th., Smith A. et al. Usefulness of magnetic resonance – derived quantitative measurements of cerebral blood flow and volume in prediction of infarct growth in hyperacute stroke//Stroke 2001; 32 (5): 1147-1153

5.Grohu O., Lukkarinen J., Oja J. et al. Noninvasive detection of cerebral hypoperfusion and reversible ischemia. J. of Cerebral Blood Flow & Metabolism 1998; 18 (8): 911-920

6.Thompson E., Marrett C. Evaluation of the PC-2048: a new 15-slice encoded-crystal PET Scanner for neurological studies. IEEE transaction on medical imaging 1991; 10 (1): 90

7.Yamauchi Y., Fukuyama H., Nogahama Y. et al. Cerebral hemodynamics and M.V.risk for reccurent stroke in symptomatic internal carotid artery occlusion. Clinical Neurology 1999; 39 (5): 543-519

References

1.Kataeva G.V.,Korotkov A.D., Melnichuk K. V. Patterns of Relative Evaluations of a regional Cerebral Blood flow and cerebral Metabolism of Glucose in a Brain of a normalPerson.Meditsinskaya vizualizatsia//2007.#2 : 84-92

Korsakov M.V., Krasikova R.N.,Kuznecova O.F. et al. Sythesis a water, marked 15-oxygen – isotop for definition of the speed of the cerebral circulation.// Radiochemistry.1994. 36 (1): 40-41

5.Grohu O., Lukkarinen J., Oja J. et al. Noninvasive detection of cerebral hypoperfusion and reversible ischemia. J. of Cerebral Blood Flow & Metabolism 1998; 18 (8): 911-920

Lipovetsky B.M. About peculiarity of the current cerebrovascular disease 5.Grohu O., Lukkarinen J., Oja J. et al. Noninvasive detection of cerebral hypoperfusion and reversible ischemia. J. of Cerebral Blood Flow & Metabolism 1998; 18 (8): 911-920 with registration of cerebral vessels with visualisation and estimation of brain perfusion// Journal nevrology and psychiatry//2011.111 (5): 50-52 Yamauchi Y., Fukuyama H., Nogahama Y. et al. Cerebral hemodynamics and M.V.risk for reccurent stroke in symptomatic internal carotid artery occlusion. Clinical Neurology 1999; 39 (5): 543-519

4.Grandin C., Duprez Th., Smith A. et al. Usefulness of magnetic resonance – derived quantitative measurements of cerebral blood flow and volume in prediction of infarct growth in hyperacute stroke Stroke 2001; 32 (5): 1147-1153

5.Grohu O., Lukkarinen J., Oja J. et al. Noninvasive detection of cerebral hypoperfusion and reversible ischemia. J. of Cerebral Blood Flow & Metabolism 1998; 18 (8): 911-920

6.Thompson E., Marrett C. Evaluation of the PC-2048: a new 15-slice encoded-crystal PET Scanner for neurological studies. IEEE transaction on medical imaging 1991; 10 (1): 90

7.Yamauchi Y., Fukuyama H., Nogahama Y. et al. Cerebral hemodynamics and M.V.risk for reccurent stroke in symptomatic internal carotid artery occlusion. Clinical Neurology 1999; 39 (5): 543-519

Мавлютова Г.Х.[1], Галлямов А.Б.[2], Рашитов Л.З.[3]

[1]Аспирант, [2]доктор медицинских наук, [3]доктор медицинских наук,

Казанский государственный медицинский университет

ПОВРЕЖДАЮЩИЕ И СТИМУЛИРУЮЩИЕ ЭФФЕКТЫ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены биологические эффекты воздействия ионизирующего излучения. Положительные и отрицательные стороны облучения. Учитывая индивидуальные особенности организма и разный ответ на облучение безопасность воздействия малых доз ионизирующего излучения опровергается.

Ключевые слова: ионизирующее излучение, радиационная безопасность, гормезис.

Mavlyutova G.K.[1], Gallyamov A.B.[2], Rashitov L.Z.[3]

[1]Postgraduate student, [2,3]MD, Kazan State Medical University

DAMAGING AND STIMULATING EFFECTS OF IONIZING RADIATION

Abstract

The article describes the biological effects of ionizing radiation. The positive and negative side of irradiation. Given the individual characteristics of the organism and different response to irradiation the safety of exposure to low doses of ionizing radiation is refuted.

Keywords: ionizing radiation, radiation safety, hormesis.

В XXI веке наука решительно шагает вперед. В частности научно-технический прогресс, урбанизация населения, развитие автомобильной индустрии, атомной энергетики и другие модернизации все больше используются в современном мире. Благодаря явлению радиоактивности был совершен существенный прорыв в области медицины и в различных отраслях промышленности, включая энергетику. Естественно использование ионизирующего излучения в промышленности и в медицине открывает ряд возможностей для человечества, но также резко увеличивает радиационную нагрузку на человека. Соответственно, в современном мире является актуальным изучение воздействия радиации на организм человека, его положительных и отрицательных сторон, отличие действий больших и малых доз ионизирующего излучения и обеспечения радиационной безопасности.

На сегодняшний день многие люди придерживаются мнения о том, что если воздействие радиации находится в допустимых значениях, то никакой опасности не существует. И наоборот, есть люди, которые считают, что малейшее

воздействие радиационного излучения несет собой опасность. Для понимания радиационной безопасности необходима объективная информация о величинах доз, полученных или получаемых населением.

По рекомендации Международной комиссии по радиационной защите в России для персонала АЭС допустимый предел годовой эффективной дозы составляет 20 мЗв, для населения – 1 мЗв (НРБ-99/09). Нужно обратить внимание на то, что существующие международные и национальные нормы радиационной безопасности учитывают только смертельные поражения от радиогенных заболеваний и крупных радиогенных генетических нарушений. При этом не учитываются:

- не смертельные раки, вызванные радиацией;
- раки, вызванные иными, чем радиация, канцерогенами, но ускоренно развившиеся под действием радиации;
- появление генетической предрасположенности к ракам в результате возникновения «малых» мутаций (в том числе - к раку грудной железы);
- другие развивающиеся под воздействием радиации заболевания и широкий спектр иных последствий облучения.

Основное облучение населения земного шара происходит от естественных источников радиации, составляющие естественный радиационный фон.

Воздействие ионизирующего излучения на организм человека различное. При больших дозах наблюдаются детерминированные эффекты, которые приводят к гибели организма вследствие разрушения клеток тканей. В малых дозах радиационное излучение может стать катализатором процессов, приводящих к раку или генетическим нарушениям. При воздействии малых доз ионизирующего излучения наблюдаются стохастические эффекты, которые имеют длительный латентный период и при этом облучаемая клетка не гибнет, а изменяется.

При воздействии малых доз имеются такие биологические эффекты, как радиоиндуцированный адаптивный ответ, радиоиндуцированная геномная нестабильность и эффект свидетеля (bystander effect).

Радиоиндуцированный адаптивный ответ заключается в увеличении радиоустойчивости биологических объектов к большим, повреждающим дозам ионизирующего излучения после предварительного воздействия малыми дозами, или адаптирующими дозами. Состояние повышенной устойчивости культивируемых клеток сохраняется не менее 24 ч, а у лимфоцитов человека – около 72 ч.

Радиоиндуцированная нестабильность генома характеризуется тем, что выжившие клетки после облучения могут давать функционально измененное потомство, в котором возникают аберрации хромосом и генные мутации.

При геномной нестабильности радиация не вызывает мутацию непосредственно в облучённой клетке, но увеличивает частоту, возникновения мутаций в отдаленном потомстве облученной клетки, которые появляются через 10-30 циклов деления клетки после облучения.

Эффект свидетеля заключается в поражении необлучённых клеток (клеток-свидетелей) посредством секреции из облучённых клеток (клеток-мишеней) токсических и сигнальных факторов. Обнаружено, что в состав этих секретируемых веществ могут входить активные формы кислорода, цитокины, продукты окисления арахидоновой кислоты и другие биологически активные соединения. Активные вещества выделяются в межклеточную среду, проникают в необлучённые клетки и накапливаются в них. Далее в этих клетках происходят цитогенетические и морфологические изменения, похожие с поражениями в облучённых клетках.

Эти биологические эффекты показывают, что биологически активные соединения играют немаловажную роль в формировании общей реакции организма на облучение.

Наряду с отрицательным воздействием известен эффект стимулирующего действия малых доз ионизирующего излучения, называемое явлением радиационного гормезиса. При этом тормозится развитие раковых опухолей, ускоряется заживление ран, возрастает сопротивляемость организма инфекциям. На этом явлении основано применение радоновых ванн в санаториях.

Существует несколько моделей, пытающихся объяснить эффект радиационного гормезиса. Одна из них модель М.Полякова и Л.Е.Фининдегана. Согласно ей происходит повреждение ДНК с немедленным запуском репаративных систем и в то же время посылается сигнал о стимуляции физиологических процессов, нейтрализующих повреждения ДНК. Выделяются следующие адаптивные клеточные процессы: 1) стимуляция радикальной системы детоксикации; 2) защита от хромосомных аберраций, происходящая путем активации нескольких систем репарации ДНК; 3) удаление повреждения путем индуцирования иммуннокомпетентности, связанное с возрастанием числа лимфоцитов; 4) апоптоз латентно поврежденных клеток.

Таким образом, при облучении малыми дозами излучения наблюдаются или стимулирующие эффекты, или увеличение числа цитогенетических нарушений. По-видимому, эффекты воздействия ионизирующего излучения носят сложный характер и трудно говорить о каких-либо прогнозах. К радиационному фону Земли присоединяются и техногенные источники ионизирующих излучений, которые несмотря на то, что могут быть в пределах норм, они входят в область малых доз облучения. Учитывая индивидуальные реакции каждого организма, облучение даже в малых дозах не гарантирует положительный или безопасный ответ. Тем самым, опровергается мнение о безопасном воздействии малых доз ионизирующего излучения и более безопасным является уменьшение предельных доз воздействия радиации на население и персонал, подвергающийся облучению.

Литература

1. Бурлакова Е.Б., Голощапов А.Н., Жижина Г.П., Конрадов А.А. Новые аспекты закономерностей действия низкоинтенсивного облучения в малых дозах // Радиационная биология. Радиоэкология. 1999. Т. 39, № 1.С. 26-33.
2. Ивановский Ю.А. Радиационный гормезис. Благоприятны ли малые дозы ионизирующей радиации//Наука – медицине. 2006. №6. С. 86-91.
3. Колесникова И.С. Радиационно-индуцированный «эффект свидетеля» в совместной культуре лимфоцитов разнополых доноров: Автореф. дис. кан. биол. наук.- Москва, 2012. – 23с.
4. Кузин А.М. Идеи радиационного гормезиса в атомном веке. М.: Наука, 1995. 158 с
5. Радиационная медицина/Стожаров А. Н. и др. Мн., 2002.

References

1. Burlakova E.B., Goloshhapov A.N., Zhizhina G.P., Konradov A.A. Novye aspekty zakonomernostej dejstvija nizkointensivnogo obluchenija v malyh dozah // Radiacionnaja biologija. Radiojekologija. 1999. T. 39, № 1.S. 26-33.
2. Ivanovskij Ju.A. Radiacionnyj gormezis. Blagoprijatny li malye dozy ionizirujushhej radiacii//Nauka – medicine. 2006. №6. S. 86-91.
3. Kolesnikova I.S. Radiacionno-inducirovannyj «jeffekt svidetelja» v sovmestnoj kul'ture limfocitov raznopolyh donorov: Avtoref. dis. kan. biol. nauk.- Moskva, 2012. – 23s.
4. Kuzin A.M. Idei radiacionnogo gormezisa v atomnom veke. M.: Nauka, 1995. 158 s
5. Radiacionnaja medicina/Stozharov A. N. i dr. Mn., 2002.

Милованова Л.Ю.[1], Козловская Л.В.[2], Милованова С.Ю.3, Маркина М.М.[4], Милованов Ю.С.[5], Плотникова А.А.[6], Фомин В.В.[7], Мухин Н.А.[8], Снитцар С.В.[9], Лебедева М.В.[10], Бекетов В.Д.[11]

[1]Кандидат медицинских наук, доцент кафедры, [2]доктор медицинских наук, профессор, [3]доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, [4]аспирант, [5]доктор медицинских наук, профессор, [6]кандидат медицинских наук, [7]доктор медицинских наук, профессор, [8]доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, [9]студент, [10]кандидат медицинских наук, доцент, [11]аспирант, Первый Московский Государственный Медицинский Унивеситет им. И.М.Сеченова, Кафедра внутренних, профессиональных болезней и пульмонологии, Кафедра нефрологии и гемодиализа, Клиника нефрологии, внутренних и профессиональных болезней, Россия

Работа выполнена при поддержке Российского Научного Фонда (грант № 14-15-00947 2014 г.)

ВЛИЯНИЕ ТРАДИЦИОННОЙ КАРДИО-НЕФРОПРОТЕКТИВНОЙ ТЕРАПИИ НА МАРКЕРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА (FGF-23, KLOTHO) У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Аннотация

Целью исследования являлось определить влияние традиционной кардио-нефропротективной терапии на сывороточные маркеры сердечно-сосудистого риска (FGF-23, Klotho) у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП). Результаты исследования свидетельствуют о возможности практического использования FGF-23 и Klotho в качестве ранних диагностических маркеров сердечно-сосудистого риска, а также о том, что адекватная коррекция этих изменений, начатая на предиализных стадиях ХБП, может позволить снизить риск сердечно-сосудистых осложнений и повысить выживаемость пациентов с ХБП в целом.

Ключевые слова*:* хроническая болезнь почек, FGF-23, Klotho, кардио-нефропротективная терапия.

Milovanova L.Y.[1], Kozlovscaya L.V.[2], Milovanova S.Y.[3], Markina M.M.[4], Milovanov Y.S.[5], Plotnikova A.A.[6], Fomin V.V.[7], Mukhin N.A.[8], Snitcar S.V.,[9] Lebedeva M.V.[10], Beketov V.D.[11]

[1]MD, associate professor, [2]-Professor, [3]MD, [4]postgraduate student, [5]professor, [6]MD, [7]professor, [8]professor, [9]student, [10]MD, associate professor, [11]postgraduate student, First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov, Department of internal, occupational diseases and pulmonology, Department of nephrology and hemodialysis, Clinic of nephrology, internal and occupational disease, Russia

This work was supported by the Russian Science Foundation (grant № 14-15-00947 2014 year)

INFLUENCE OF TRADITIONAL CARDIO-NEPHROPROTECTIVE THERAPY ON CARDIOVASCULAR RISK MARKERS (FGF-23, KLOTHO) IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Abstract

The aim of the study was to evaluate the influence of the traditional cardio-nephroprotective therapy on serum markers of cardiovascular risk (FGF-23, Klotho) in patients with chronic kidney disease (CKD).The study showed the possibility of practical use of FGF-23 and Klotho as an early diagnostic marker of cardiovascular risk and that adequate correction of their changes started in predialysis CKD can be initiated to reduce the risk of cardiovascular complications and increase the survival of patients with CKD in general.

Keywords: chronic kidney disease, FGF-23, Klotho, the traditional cardio-nephroprotective therapy.

Chronic renal failure (chronic kidney disease - CKD stages III-VD) spreads widely in population (10-15% of a population), characterized by a high rate of cardiovascular events (CVE) [1-3], the risk of which, including young people, increases 100 and more times [4].

In the genesis of CVE in CKD many mechanisms have a value. Among them, in recent years the dysfunction of morphogenetic proteins (FGF-23 and Klotho) plays a growing role. According to Gutierrez O.M. et al. [5], high levels of FGF-23 correlate with an increase in the left ventricular mass index (LVMI). Klotho gene damage in experimental mice causes an ectopic calcification, pathological fractures, premature aging [6,8]. On the other hand, the circulating form of Klotho protein can function as a humoral factor that protects the cardiovascular system [7,9]. Overexpression of the Klotho protein provides both renal and cardiovascular protection [9, 10].

Most studies of morphogenetic proteins were connected with an investigation of the cardiorenal relationships of these markers and today their role in the development of cardiovascular complications in patients with chronic kidney disease quite clearly defined. At the same time, there is no publication dial with the impact of treatment to these factors in CKD patients.

Materials and Methods: 130 patients with CKD I-VD stage were included in the study: 30-with chronic glomerulonephritis, 23-chronic tubulointerstitial nephritis, 28-hypertensive nephrosclerosis, 22-multicystic kidney disease, 27-type II diabetes (64 men and 66 women, aged 20-65 years, mean age at enrollment was 41 ± 6,7 years).Serum FGF-23 levels (Human FGF-23 ELISA kit using monoclonal antibodies to the full FGF-23 molecule), Klotho (Human alpha-Kl ELISA). To evaluate the effect of therapy, patients were divided into groups: 1- CKD I-IIIA st, 2- CKD IIIB-IV st and 3- CKD V-VD st .

Results: In group 1, we evaluated the effects of antihypertensive therapy. The highest Klotho levels were observed in patients, whose target values of blood pressure were achieved with the help of angiotensin receptor blockers and angiotensin converting enzyme inhibitors (ACE) compared with those who used other groups of drugs or unreached target blood pressure levels (p<0,01) (fig. 1)

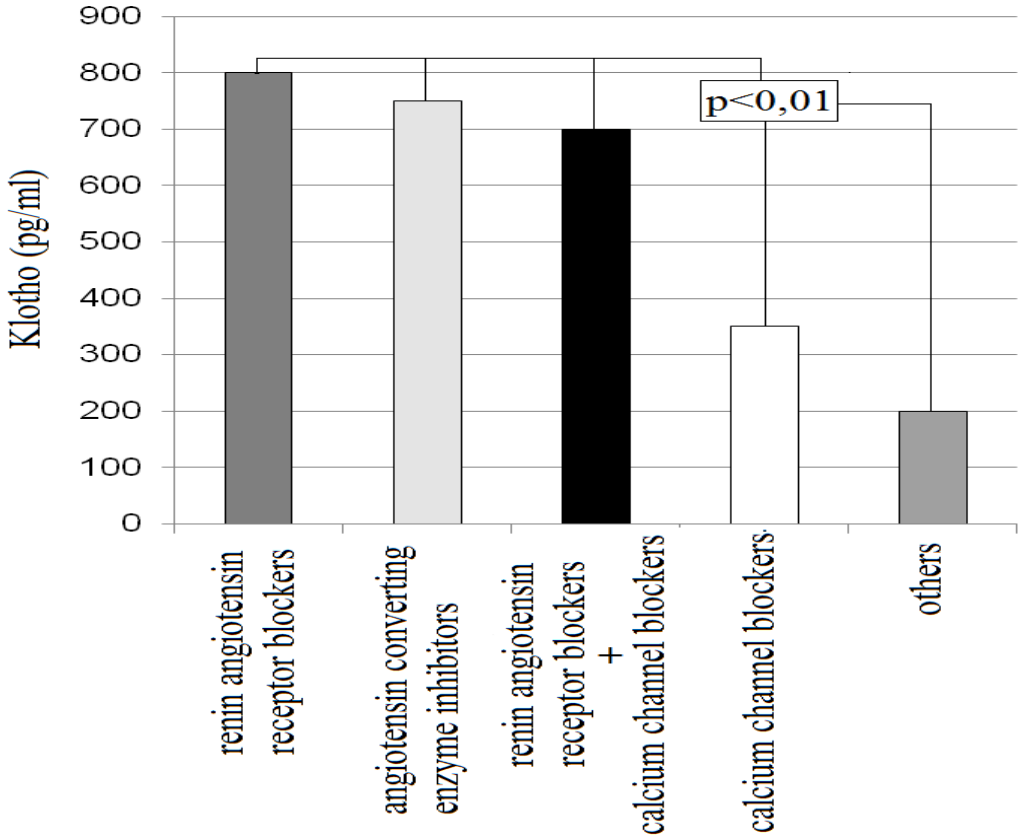


Fig. 1 – The effects of antihypertensive therapy to serum levels of Klotho in 1-st group patients, who reached target blood pressure levels

In group 2 it was evaluated the effects of low-protein diet with low phosphate content (< 800 mg/day) in combination with keto / amino acids drug (Ketosteril) . It was shown that patients used a low-protein diet with low phosphate content, balanced amino / keto acids, had higher Klotho and lower FGF-23 levels (p<0,05 and p<0,01 respectively) (fig. 2).

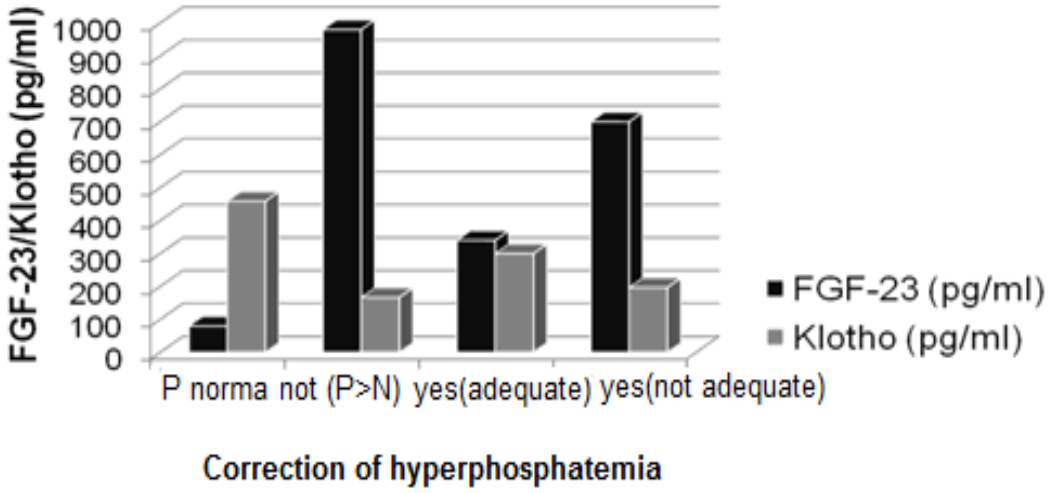


Fig. 2 – The effects of low-protein diet with low phosphate content (< 800 mg/day) in combination with keto / amino acids drug (Ketosteril) in serum FGF-23 and Klotho levels in CKD patients

Patients from the 2nd and 3rd groups, who used low phosphate diet in combination with phosphate binders (calcium carbonate, renagel) to reduce the level of serum phosphate and reached the target serum level of phosphate (serum phosphorus less than 1.62 mmol / L) serum FGF- 23 and PTH were statistically lower than that in patients with elevated phosphate levels (p<0,01 and p<0,01 respectively).

Patients from the 2nd and 3rd groups who used to reduce the level of PTH selective activators of vit D receptors –VDR- (zemplar) recorded higher levels of Klotho in serum as compared with patients who use non-selective VDR (p<0,01).

In addition, patients 2-nd and 3-rd groups who achieved and maintain target Hb level (120 g / l) with help of erythropoiesis stimulating agents (ESA) + iron intravenously also had higher Klotho levels than patients who drugs to improve Hb used irregularly and who remained of anemia (Hb <120 g / l; p<0,01) (fig. 3).

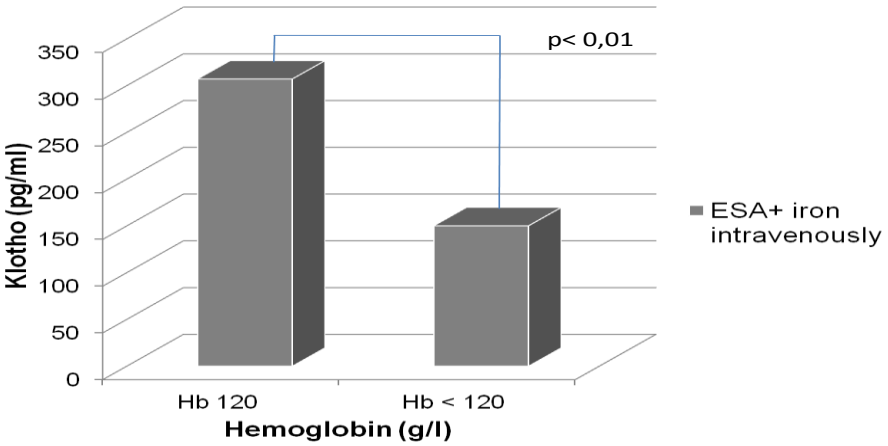


Fig. 3 – The effect of anemia correction on serum Klotho levels in 2nd and 3rd groups patients

At the same time it was shown that predialysis patients with corrected serum levels of FGF-23 and Klotho have lower cardiovascular complications risk (RR= 0,95 versus 1,10, 95% DI; p<0,01), need for hospitalization (r=0,457; p<0,01) and better survival during the first year of hemodialysis.

Conclusion: The study showed the possibility of practical use of FGF-23 and Klotho as an early diagnostic marker of cardiovascular risk and that adequate correction of their changes started in predialysis CKD can be initiated to reduce the risk of cardiovascular complications and increase the survival of patients with CKD in general.

References

1. Couser WG., Remuzzi G., Mendis S.et al. The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases// Kidney int. 2011. Vol. 80, № 12. P. 1258-1270

2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evalution, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD)// Kidney Int. 2009. Vol. 76, Suppl.113.P. 1-130

3. Milovanova L., Milovanov Y., Plotnikova A. Phosphorus and Calcium Metabolism Disorders Assosiated with Chronic Kidney Disease Stage III-IV (Systematic Rewiew and Meta-Analysis)// In: Chronic Kidney Disease and renal Transplantation.- Croatia.: INTECH, 2012.-P. 95-118

4. Kuo-Cheng Lu, Chia-Chao Wu, Jen-Fen Yen et al. Vascular calcification and Renal Bone Disorders// Scientific World Journal. 2014. Published online 2014 Jul 17. doi: 10.1155/2014/637065

5. Gutierrez O.M., Januzzi J.L., Isacova T, et al. Fibroblast growth factor-23 and left ventricular hypertrophy in chronic kidney disease// Circulation. 2009. Vol.119, № 9.P. 2545-2552

6. Hu M.C., Shi M., Zhang J. et al. Klotho deficiency causes vascular calcification in chronic kidney disease// Am. J. Soc. Nephrol. 2011. Vol 1, № 1. P. 124-136

7. Milovanova L.Y., Milovanov Y.S., Kozlovskaya L.V. Nephro-cardioprotective role of the circulating forms of the KLOTHO protein in chronic kidney disease// Clinical Nephrology. - 2013. - № 3.- P. 7-10

8. Kuro-o M. Klotho in chronic kidney disease–What's new?// Nephrology Dialysis Transplant. 2009. Vol. 24, №58. P. 1705-1708

9. Ming Chang Hu, Makoto Kuro-o, Orson W. Moe Klotho and Chronic Kidney Disease// Contrib Nephrol. 2013. №18, P. 47–63.

10. Ming Chang Hu, Makoto Kuro-o, Orson W. Moe RENAL AND EXTRA-RENAL ACTIONS OF KLOTHO// Semin Nephrol. 2013.Vol. 33, № 2. P. 118–129

Миннуллина З.Ш.[1], [2]Кияшко С.В.[2],Сайфутдинов Р.Г.[3]
[1]Аспирант кафедры терапии, [2]заведующий отделом санитарно-химических и токсико-гигиенических исследований, кандидат химических наук, эксперт по аккредитации ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан», [3]профессор, доктор медицинских наук, главный гастроэнтеролог РТ, заведующий кафедрой терапии, Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Казанская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ЖЕЛЧНЫЕ КИСЛОТЫ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Аннотация

Проанализировано содержание желчных кислот в крови при некоторых заболеваниях внутренних органов. Исследовано содержание желчных кислот в крови при неалкогольной жировой болезни печени.

Ключевые слова: стеатоз печени, стеатогепатит, желчные кислоты, кровь, заболевания внутренних органов.

Minnullina Z.Sh.[1], Kiyashko S.V.[2], Sayfutdinov R.G.[3]
[1]Postgraduate of the chair of Therapy, [2]Head of the Department of sanitary-chemical and toxic-hygienic studies, Ph.D., an expert on accreditation FBUZ "Center for Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan", [3]Professor, MD, chief gastroenterologist RT, Head of the therapy of the Kazan State Medical Academy for Postdegree Education, Russian Ministry of Health

BILE ACIDS AT SOME OF INTERNAL DISEASES

Abstract

A content analysis of bile acids in the blood in certain diseases of the internal organs. The content of the bile acids in the blood in non-alcoholic fatty liver disease.

Keywords: steatosis, steatohepatitis, bile acids, blood, internal diseases.

В последние годы желчным кислотам (ЖК) уделяют большое внимание не только как конечным продуктам обмена холестерина и основным компонентам желчи, но и их роли при ряде патологических состояний организма.

Показано, что при увеличении уровня ЖК в крови происходит угнетение как моносинаптических, так и полисинаптических рефлекторных реакций. ЖК, проникая через гематоэнцефалический барьер, изменяют функциональное состояние спинномозговых центров, влияют на возбудимость и аккомодацию двигательного аппарата [10]. Соли ЖК (холаты, дезоксихолаты, монокетохолаты и таурохолаты) способствуют накоплению родамина-123 в клетках эндотелия мозга крыс, увеличивая текучесть мембраны клеток [14]. Снижение возбудимости нерва наиболее выражено при действии дезоксихолата натрия, наименее – под влиянием холата натрия [3]. Повышение уровня ЖК в крови, а значит и в нервной системе, вызывает угнетение возбудимости ее и уменьшение соответствующих симптомов при ряде заболеваний. Показано неблагоприятное влияние повышенного содержания желчных кислот в крови на состояние свертывающей системы у детей [9]. Повышение содержания ЖК изменяет дыхательную функцию Новозелландских кроликов [14]. Поэтому в последнее время исследуется уровень ЖК в крови не только при поражении гепатобилиарной, но и нервной системы (болезнь Альцгеймера, эпилепсия и др.). На основании этих данных разрабатываются схемы лечения больных препаратами ЖК [11].

В связи со сложностью объяснения развития многих патологических состояний, содержание ЖК в крови было исследовано при заболеваниях дыхательной [14], сердечно-сосудистой [12] и эндокринной [13] систем, а также при болезнях крови [8].

Значительное распространение заболеваний печени и желчевыводящей системы, а также трудности их распознавания побуждают искать более надежные и достаточно информативные методы диагностики [1,2].

Цель исследования. Изучить содержание желчных кислот в крови при НАЖБП.

Материалы и методы. Нами обследовано 74 больных с НАЖБ (стеатоз печени - 64 чел, с стеатогепатит – 10 чел). Их средний возраст составил 58,4±1,5 (мужчин - 30 чел., женщин - 44 чел.). В контрольную группу вошли 51 человек (средний возраст 57,0±1,8 (мужчин - 14 чел., женщин - 37 чел.).

Содержание желчных кислот в крови (первичные: холевая (ХК), хенодезоксихолевая (ХДХК); вторичные: литохолевая (ЛХК), дезоксихолевая (ДХК) и третичная урсодезоксихолевая (УДХК)) определяли методом газожидкостной хроматографии на хроматографе «Хромос ГХ-1000» (Россия).

Статистический анализ материала осуществляли по программе Microsoft Excell. При нормальном распределении определяли среднюю арифметическую (М) и ошибку средней (М±m). Показатели считали значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Концентрация желчных кислот в крови здоровых лиц составила: холевой - 2,85±0,008 мг/мл, хенодезоксихолевой – 2,79±0,01 мг/мл, литохолевой – 3,09±0,009 мг/мл, дезоксихолевой – 1,33±0,01 мг/мл и урсодезоксихолевой – 0,3±0,005 мг/мл. Общая сумма желчных кислот составила 10,36±0,03 мг/мл. Гендерных и возрастных различий в содержании желчных кислот не выявлено.

Уровень ЖК у больных с НАЖБП, как при стеатозе, так и при стеатогепатите, значительно выше, чем в контрольной группе.

Содержание ЖК (M ± m) в крови больных НАЖБП

ЖК мг/мл	Стеатоз (n=64)		%	Стеатогепатит (n=10)		%	P
	м	ж		м	ж		
	1	2		3	4		
Холевая	5,28±0,08	5,36±0,06	+1,5	5,23±0,22	5,51±0,11	+5,3	1,3>0,05; 2,4>0,05
Хенодезоксихолевая	5,26±0,08	5,33±0,06	+1,3	5,10±0,20	5,50±0,10	+7,8	1,3>0,05; 2,4>0,05
Литохолевая	6,28±0,07	6,35±0,05	+1,1	6,40±0,35	6,21±0,03	-3,0	1,3>0,05; 2,4<0,01
Дезоксихолевая	2,54±0,03	2,47±0,03	-2,8	2,27±0,12	2,63±0,06	+15,9	1,3<0,05; 2,4<0,05
Урсодезоксихолевая	0,60±0,02	0,61±0,02	+1,7	0,85±0,03	0,47±0,05	-44,7	1,3<0,001; 2,4<0,01

Как видно из таблицы имеется достоверная разница в содержании некоторых ЖК в крови между пациентами со стеатозом печени и стеатогепатитом. Нужно отметить, что она существует только в отношении вторичных ЖК и третичной. Так, при стеатогепатите, в сравнении со стеатозом печени, литохолевая кислота и УДХК больше у мужчин, а дезоксихолевая ниже. Наоборот, у женщин литохолевая и УДХК ниже, а дезоксихолевая кислота выше. Также разница в содержании ЖК (в сторону, или повышения, или понижения) между мужчинами и женщинами, при стеатогепатите более выражена, чем при стеатозе печени.

Обсуждение. Стеатоз печени – вид гепатоза, проявляющийся жировой дистрофией гепатоцитов. Он может быть самостоятельным заболеванием или иметь характер синдрома [1,2]. Существует 2 основные концепции патогенеза этого заболевания. Первая - увеличенное поступление жира в печень и затруднение его выведения из печени. Вторая – токсическое воздействие на печень эндокринно-метаболическими нарушениями, дисбалансом пищевых факторов, гипоксией, активацией перекисного окисления липидов [4].

Нами при НАЖБП выявлено увеличение концентрация желчных кислот в крови в сравнении со здоровыми лицами. Что совпадает с данными Л.Л. Громашевской и В.С. Неборачко (1982).

Пока сложно объяснить этот феномен. Первичное ли повышение уровня ЖК в крови при НАЖБП или, это вторичное явление. Возможно, вследствие болезни печени снижается ее захват ЖК, что приводит к повышению их концентрации в крови. На этот факт указывает то, что при стеатогепатите уровень ЖК в крови достоверно ниже, чем при стеатозе. Известно, что стеатогепатит является боле тяжелым состоянием, чем стеатоз печени.

Повышение уровня ЖК может приводить к непредсказуемым последствиям в организме. По-видимому, в этом важную роль играет их гидрофильно-гидрофобный индекс. Первичные желчные кислоты более гидрофильные, чем вторичные. Гидрофильные желчные кислоты обладают гепатозащитными свойствами (мурихолевая (МХК) > урсодезоксихолевая (УДХК) > ХК). Гидрофобные - являются гепатотоксичными (литохолевая (ЛХК) > дезоксихолевая (ДХК) > хенодезоксихолевая (ХДХК) > ХК). В зависимости от концентрации они вызывают повреждение клеток (ЛХК > ДХК), некроз (ЛХК > ДХК) или апоптоз (ЛХК > ДХК > ХДХК). ДХК к тому же обладает канцерогенными свойствами [6,7].

Выводы

1. Содержание желчных кислот в крови больных НАЖБП достоверно выше, чем у здоровых лиц.
2. Имеется достоверная разница в содержании вторичных и третичной ЖК в крови между пациентами со стеатозом печени и стеатогепатитом в отношении.

Литература

1. Буеверов А.О. Жирная печень: причины и последствия // Практикующий врач. - 2012.- №1. – С. 36-38.
2. Буеверов А.О., Грязин А.Е. Клинические аспекты изучения апоптоза при хронических вирусных гепатитах // Росс. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. – 2006.– № 2. – С. 4–10.
3. Ганиткевич Я.В. Роль желчи и желчных кислот в физиологии и патологии организма. Киев «Наукова думка», 1980.– 180 с.
4. Григорьев П.Я. Жировой гепатоз (жировая инфильтрация печени): диагностика, лечение и профилактика. // РМЖ. Болезни органов пищеварения. - 2010. -Т. 4. - № 1. – С. 30-31.
5. Громашевская Л.Л. Желчные кислоты в сыворотке крови в норме и при патологических состояниях печени / Л.Л. Громашевская, В.С. Неборачко // Успехи гепатологии. Рига, 1982. - Вып.16. - С.139-146.
6. Ильченко А.А., Орлова Ю.Н. Эффективность урсодезоксихолевой кислоты при патологии печени // Терапевтический архив. - 2013. - №2. – С. 35-38.
7. Hofmann A. F. Bile secretion and the enterohepatic circulation of bile acids. In: Feldman M., Scharschmidt B.F., Sleisenger M.H., eds. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Company. – 2008. – P. 937-948.
8. Magnusson M., Fischler B., Svensson J., Petrini P., Schulman S., Németh A. Bile acids and coagulation factors: paradoxical association in children with chronic liver disease // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.– 2013. – Vol. 25, N 2. – P. 152–158.

9. Mikov M. Pharmacology of bile acids and their derivatives: absorption promoters and therapeutic agents / M. Mikov, J.P. Fawcett, K. Kuhajda, S. Kevresan // Eur J Drug Metab Pharmacokinet. – 2006. - 31(3). – P. 237-51.

10. Moseley R. H. Liver and biliary tract // Curr. Opin. Gastroenterol.– 2007. – Vol. 19. – P. 181–184.

11. Parry G.J. Safety, tolerability, and cerebrospinal fluid penetration of ursodeoxycholic Acid in patients with amyotrophic lateral sclerosis / GJ Parry, C.M. Rodrigues, M.M. Aranha, S.J. Hilbert, C. Davey, r P. Kelka, W.C. Low, C.J. Steer // Clin Neuropharmacol. - 2010. - V.33 (1). - P.17-21.

12. Rainer .PP., Primessnig U., Harenkamp S., Doleschal B., Wallner M., Fauler G., Stojakovic T., Wachter R., Yates A., Groschner K., Trauner M., Piesk B.M., von Lewinski D. Bile acids induce arrhythmias in human atrial myocardium--implications for altered serum bile acid composition in patients with atrial fibrillation // Heart. – 2013. - 99(22). - P. 1685-1692.

13. Taylor D.R., Alaghband-Zadeh J., Cross G.F., Omar S., le Roux C.W., Vincent R.P. Urine bile acids relate to glucose control in patients with type 2 diabetes mellitus and a body mass index below 30 kg/m2 // PLoS One. - 2014; 9(4):e93540.

14. Wang F., Zhao C., Tian Y., Yin Y. Effect of high blood levels of bile acid on respiratory functions of New Zealand rabbits // Nan. Fang. Yi Ke Da Xue Xue Bao.– 2013. – Vol. 33, N 8. – P. 1181–1184.

15. Yang L. Mechanistic studies of the effect of bile salts on rhodamine 123 uptake into RBE4 cells / L. Yang, J.P. Fawcett, J. Ostergaard, H. Zhang, I.G. Tucker // Mol Pharm. – 2012. - 9(1). – P. 29-36.

References

1. Bueverov SA Fatty liver: Causes and Consequences // Practitioner. - 2012.- №1. - C. 36-38.

2. Bueverov AO, AE Gryazin The clinical aspects of the study of apoptosis in chronic viral hepatitis // Russia. Zh. gastroenterol. gepatol. koloproktol. - 2006.- № 2. - S. 4-10.

3. Ganitkevich YV Role of bile and bile acids in the physiology and pathology of the organism. Kiev, "Naukova Dumka", 1980.- 180 p.

4. Grigoriev PY Steatosis (fatty liver): diagnosis, treatment and prevention. // Russian Medical Journal. Digestive diseases. - 2010 -T. 4. - № 1. - C. 30-31.

5. Gromashevskiy LL Bile acids in the blood serum in normal and pathological conditions of the liver / LL Gromashevskiy, VS Neborachko // Successes Hepatology. Riga, 1982. - Vyp.16. - S.139-146.

6. Ilchenko AA, Orlov YN Efficacy of ursodeoxycholic acid in liver pathology // Therapeutic archive. - 2013. - №2. - C. 35-38.

7. Hofmann AF Bile secretion and the enterohepatic circulation of bile acids. In: Feldman M., Scharschmidt BF, Sleisenger MH, eds. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Company. - 2008. - P. 937-948.

8. Magnusson M., Fischler B., Svensson J., Petrini P., Schulman S., Németh A. Bile acids and coagulation factors: paradoxical association in children with chronic liver disease // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.- 2013. - Vol. 25, N 2. - P. 152-158.

9. Mikov M. Pharmacology of bile acids and their derivatives: absorption promoters and therapeutic agents / M. Mikov, JP Fawcett, K. Kuhajda, S. Kevresan // Eur J Drug Metab Pharmacokinet. - 2006. - 31 (3). - P. 237-51.

10. Moseley RH Liver and biliary tract // Curr. Opin. Gastroenterol.- 2007. - Vol. 19. - P. 181-184.

11. Parry G.J. Safety, tolerability, and cerebrospinal fluid penetration of ursodeoxycholic Acid in patients with amyotrophic lateral sclerosis / GJ Parry, CM Rodrigues, M.M. Aranha, S.J. Hilbert, C. Davey, r P. Kelka, W.C. Low, C.J. Steer // Clin Neuropharmacol. - 2010. - V.33 (1). - P.17-21.

12. Rainer .PP., Primessnig U., Harenkamp S., Doleschal B., Wallner M., Fauler G., Stojakovic T., Wachter R., Yates A., Groschner K., Trauner M., Piesk BM, von Lewinski D. Bile acids induce arrhythmias in human atrial myocardium - implications for altered serum bile acid composition in patients with atrial fibrillation // Heart. - 2013 - 99 (22). - P. 1685-1692.

13. Taylor DR, Alaghband-Zadeh J., Cross GF, Omar S., le Roux CW, Vincent RP Urine bile acids relate to glucose control in patients with type 2 diabetes mellitus and a body mass index below 30 kg / m2 // PLoS One. - 2014; 9 (4): e93540.

14. Wang F., Zhao C., Tian Y., Yin Y. Effect of high blood levels of bile acid on respiratory functions of New Zealand rabbits // Nan. Fang. Yi Ke Da Xue Xue Bao.- 2013. - Vol. 33, N 8. - P. 1181-1184.

15. Yang L. Mechanistic studies of the effect of bile salts on rhodamine 123 uptake into RBE4 cells / L. Yang, J.P. Fawcett, J. Ostergaard, H. Zhang, I.G. Tucker // Mol Pharm. – 2012. - 9(1). – P. 29-36.

Нефедова Л.Н.[1], Байкеев Р.Ф.[2]
[1]Соискатель, [2]доктор медицинских наук, профессор, Казанский государственный медицинский университет

ВЕРИФИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР МАЛОГО ТАЗА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ВНУТРЕННИХ ЖЕНСКИХ ГЕНИТАЛИЙ МЕТОДАМИ РКТ И МРТ

Аннотация

Туберкулез (Т), как заболевание человека, является нарастающей мировой проблемой. Т внутренних женских гениталий– является одной из форм внелегочного туберкулеза.

Практическая значимость: Лучевые методы РКТ и МРТ позволяют определять топографию органов малого таза, оценить состояние органов брюшной полости, определить размеры и строение патологических образований. Однако по ним не представляется возможным судить об активности ТВЖГ.

Ключевые слова: туберкулез женских гениталий, РКТ, МРТ.

Nefedova L.N.[1], Baikeev R.F.[2]
[1]Postgraduate student, [2]MD, Professor, Kazan State Medical University, Department of Biochemistry, Kazan

VERIFICATION OF THE STATE OF THE PELVIC ANATOMICAL STRUCTURES IN THE TUBERCULOSIS OF THE INTERNAL FEMALE GENITALS BY MEANS OF CT AND MRI TECHNIQUES.

Abstract

Tuberculosis is a disease of a human being, is a growing global problem. Tuberculosis of the internal female genitals is a form of the extra pulmonary tuberculosis.

Goal of study: to investigate the state of anatomical changes in tuberculosis of the internal female genitals by means of CT and MRI techniques.

OBJECTIVE: to compare the informative value of imaging of CT and MRI.

Practical value: radial CT and MRI techniques allow to determine the topography of the pelvic organs, assess the condition of the abdominal organs, to determine the size and structure of the pathological formations. However, it is not possible to judge the activity of the tuberculosis of the internal female genitals.

Keywords: yuberculosis of the female genitalia, CT, MRI.

Актуальность. Туберкулез (Т), как заболевание человека, является нарастающей мировой проблемой, количественно обоснованной, т.к. ежегодно выявляется 6 миллионов случаев заболевания им [1]. Т один из главных инфекционных причинных факторов заболеваемости и смертности. Даже в условиях госпитализации смертность составляет 17,3% [2], а в филиале ГАУЗ “РКПД” “Казанская туберкулезная больница” – 10,2 на 100 тыс. населения [3]. В мировом масштабе на долю 13-и развивающихся стран, приходится 75% новых случаев Т [4].

В Российской Федерации в 2013 г. зарегистрированы 89915 случаев впервые выявленного активного Т (2012 г. – 96740, 2011 г. – 103817 случаев). Показатель заболеваемости Т составил 62,79 на 100 тыс. населения (2012 г. – 67,67, 2011 г. – 72,67). Отмечается ежегодное уменьшение показателя заболеваемости, начиная с 2008 г. заболеваемость снизилась в 1,3 раза [5].

Т условно классифицируется на 2 формы: Т легких (ТЛ) и внелегочных локализаций (ВЛТ). Доля ВЛТ в структуре заболеваемости туберкулезом составляет 3,2%, в структуре распространенности 5,3% [6]. Заболеваемость внелегочным Т в 2013 г составила по отношению ко всем формам Т: в РФ – 3,1%, в ПФО – 3,2, в РТ – 4,5 [5].

Т внутренних женских гениталий (ТВЖГ) – является одной из форм ВЛТ, нередко встречается в странах с распространенным среди населения ТЛ, и редкое заболевание в развитых западных странах. ВОЗ классифицирует ТВЖГ как категорию III (ВЛТ, SSN sputum smear–negative not seriously ill, буквально: мазок мокрота негативный, несерьезно больной). ТВЖГ поражает около 12% пациентов с ТЛ [7], и на его долю приходится 15-20% ВЛТ [8].

В 2013 году в Татарстане уровень заболеваемости Т составил 41,7 на 100 тыс. населения. На сегодня в Татарстане насчитывается ежегодно 1421 новых случаев заболевания туберкулезом [5].

Цель исследования: исследовать состояние анатомических изменений при туберкулезе внутренних женских гениталий методами РКТ и МРТ.

Задача исследования: сравнить информативную ценность методов визуализации РКТ и МРТ.

Объект исследования: 13 женщин с активной стадией туберкулеза внутренних женских гениталий. Возраст пациенток- 25 - 40 лет.

Диагнозы устанавливались на основании собранного анамнеза, комплексного клинико–рентгенологического и лабораторного обследований.

Рентгеновскую компьютерную томографию (РКТ) проводили на компьютерном томографе “CT Race” и “Ge Medical Systems” (США). Срезы проводились от верхнего края лонного сочленения в каудальном направлении. Время сканирования 2 с. Шаг сканирования 0,001м. Толщина среза 0,005 м 4. Магнитно-резонансную томографию (МРТ) проводили на магнитно-резонансном томографе “Tomicon-BMT 100” (0,28 Т, “BRUKER”, Германия). Получали T_1 и T_2 взвешенные изображения. Определяли: топографию, размер, форму, контуры внутренних половых органов женщин.

Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) и магнитная резонансная томографии при туберкулезе внутренних женских гениталий проводились с целью уточнить характер изменений внутренних женских гениталий. У всех пациенток (13 женщин) определяли размеры тела матки, шейки, яичников, маточных труб, характер поражения этих органов.

Обследование РКТ позволило установить положение, размеры органов, выявить патологические образования.

МРТ является ценным методом для визуализации общих анатомических изменений в мягких тканях, в том числе и женских половых органов. МРТ метод хорош для уточнения наличия тубо-овариальных масс. Метод можно использовать для оценки изменений в динамике лечения воспаления, но без уточнения этиологического фактора.

Диагностические возможности методов лучевой диагностики возрастают в ряду РКТ, МРТ: РКТ позволяет определить топографию органов малого таза, предположить отек клетчатки при воспалении придатков матки, характер содержимого полостей. МРТ выявляет контуры органов малого таза, наличие жидкостного компонента в цервикальном канале, полости матки, маточных трубах.

С целью сравнить информативную ценность методов визуализации составлена сравнительная таблица.

Информативность определения активности ТВЖГ методами лучевой диагностики представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Чувствительность лучевых методов исследования женщин с ТВЖГ

Методы исследования	Регистрируемый параметр	ТВЖГ, (А18.1)[1]	Чувствительность (%)
1	2	3	4
1. РКТ n=6[2]	1.1. Размер матки (длина•толщина•ширина)	1[4]/5[5]	83

Примечание: [1] – код международной классификации болезней (МКБ X). [2] – число наблюдений в группе. [3] – единицы Hounsfield (HU), нормальные показатели плотности тканей составляют +16,62→ +26,75 (HU). [4] – нормальное состояние. [5] – патологическое состояние.

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
1. РКТ n=6[2]	1.2. Денситометрия матки[3]	1/5	83
	1.3. Контуры маточных труб	6/0	0
2. МРТ n=7	2.1. Размер матки (длина•толщина•ширина)	2/5	71
	2.2. Визуализация матки	7/0	0
	2.3. Объем шейки матки	2/5	71
	2.4. Патологические изменения в шейке матке	5/2	29
	2.5. Длина цервикального канала	6/1	14
	2.6. Жидкость в позадиматочном пространстве	3/4	57
	2.7. Измененные маточные трубы	4/3	43
	2.8. Размер яичников(толщина•ширина)	3/4	57
	2.9. Изменения в яичниках	2/5	71

Выводы.

Лучевые методы РКТ и МРТ позволяют определять топографию органов малого таза, оценить состояние органов брюшной полости, определить размеры и строение патологических образований.

Чувствительность при выявлении патологических изменений в маточных трубах убывает в ряду: 83% - РКТ , 71% – МРТ.

Относительно информативной ценности по выявлению анатомических особенностей организма при определении активности ТВЖГ, визуализируемых посредством РКТ и МРТ, то по ним не представляется возможным судить об активности ТВЖГ, так как наблюдались и ложноотрицательные и ложноположительные случаи. Объяснение несоответствия большинства выявленных особенностей с клинической картиной заболевания у женщин связано с длительным существованием изменений, вызванных болезнью, до нескольких лет после клинического излечения.

Литература

1. Yamana, H., Matsusi, H., Fushimi, K., Yasunaga, H. Treatment option and outcomes of hospitalised tuberculosis patients: a nationwide study // The International journal of Tuberculosis and Lung Disease (/content/iuatld), V. 19, N. 1, 2015, pp. 120-126(7).

2. Haas DW. Mycobacterial diseases. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, editors. Principles of Practice of Infectious Diseases. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone 2000;2576–607.

3. Отчет о работе Филиала ГАУЗ “РКПД” “Казанская туберкулезная больница” за 2013 год.

4. World Health Organization. Global tuberculosis report 2012. Geneva,Switzerland:WHO,2012.www.who.Int/iris/.

5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году». URL: http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad_2013.

6. http://www.fesmu.ru.

7. Aka N,Vural TZE. Evaluation of patients with active pulmonary tuberculosis for genital involvement. J Obstet Gynaecol Res 1997;23:337–40.

8. Rajamaheswari N. Pelvic tuberculosis [www.Sunmed. org/pelvictb.html].

References

1. Yamana, H., Matsusi, H., Fushimi, K., Yasunaga, H. Treatment option and outcomes of hospitalised tuberculosis patients: a nationwide study // The International journal of Tuberculosis and Lung Disease (/content/iuatld), V. 19, N. 1, 2015, pp. 120-126(7).

2. Haas DW. Mycobacterial diseases. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, editors. Principles of Practice of Infectious Diseases. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone 2000;2576–607.
3. Report on the work of the branch of SADHC "RCAD" "Kazan tuberculosis hospital" for 2013.
4. World Health Organization. Global tuberculosis report 2012. Geneva,Switzerland:WHO,2012.www.who.Int/iris/.
5. State report "On the state sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2013". URL: 6http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad_2013.
6. http://www.fesmu.ru.
7. Aka N,Vural TZE. Evaluation of patients with active pulmonary tuberculosis for genital involvement. J Obstet Gynaecol Res 1997;23:337–40.
8. Rajamaheswari N. Pelvic tuberculosis [www.Sunmed. org/pelvictb.html].

Носарева О.Л.[1], Степовая Е.А.[2], Рязанцева Н.В.[2], Шахристова Е.В.[1]
[1]Кандидат медицинских наук, [2]доктор медицинских наук, профессор, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда в рамках научного проекта №15-36-01289

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ БЕЛКОВ И АКТИВНОСТЬ КАСПАЗЫ-3 В ЛИМФОЦИТАХ КРОВИ ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ IN VITRO

Аннотация
В статье рассмотрена взаимосвязь между изменением уровня карбонилирования, глутатионилирования белков и активностью каспазы-3 в лимфоцитах крови при окислительном стрессе in vitro. Полученные показатели изменения активности каспазы-3 и концентрации белково-связанного глутатиона в лимфоцитах крови при окислительном стрессе in vitro могут быть использованы при разработке подходов таргетной терапии заболеваний, сопровождающихся дизрегуляцией апоптоза.
Ключевые слова: лимфоциты крови, окислительный стресс, окислительная модификация белков, апоптоз, каспаза-3.

Nosareva O.L.[1], Stepovaya E.A.[2], Ryazantseva N.V.[2], Shakhristova E.V.[1]
[1]MD, [2]MD, Professor, Siberian State Medical University
The research was carried out with financial support from Russian Humanitarian Scientific Fund within the framework of the project №15-36-01289.

OXIDATIVE MODIFICATION OF PROTEINS AND CASPASE-3 POTENCY IN BLOOD LYMPHOCYTES DURING OXIDATIVE STRESS IN VITRO

Abstract
In this abstract we consider interaction between the changes of level of protein carbonylation, glutathionylation and caspase-3 potency in blood lymphocytes during oxidative stress in vitro. The received alteration indices of caspase-3 potency and protein-bound glutathione concentration in blood lymphocytes during oxidative stress in vitro can be used when elaborating target therapy approaches to diseases accompanied by apoptosis disregulation.
Keywords: blood lymphocytes, oxidative stress, oxidative protein modification, apoptosis, caspase-3.

Blood lymphocytes are an important and essential component of human body homeostasis system. According to present knowledge a lot of diseases connected with the involvement of blood lymphocytes into pathologic processes are accompanied by production of active oxygen species (AOS), cell redox-imbalance with following oxidative stress development and apoptosis disregulation.

One of the fundamental mechanisms of homeostasis maintaining and cell activity regulation is programmed cellular death, which represents active form of death as physiological mechanism of abolition of functionally inadequate, receptor representation defective cells. Enzyme caspase cascade activation is reckoned in apoptosis performance key mechanisms [6]. Caspases are cysteine protease, potential targets for AOS attack.

The goal of research is to ascertain the interaction between carbonylation and protein glutathionylation levels and caspase-3 potency in blood lymphocytes during oxidative stress in vitro.

Materials and methods

In this work we used lymphocytes isolated from healthy donors' blood mononuclear leucocyte fraction (10 men and 7 women aged 20 to 45).

Mononuclear leucocyte isolation with following lymphocyte isolation from vein blood was carried out by means of gradient centrifugation method [1, 9]. Cell cultures containing to a maximum of 5% of dead cells were used for the experiment.

To simulate an experimental oxidative stress the isolated blood lymphocytes were cultivated in sterile conditions in full culture medium RPMI-1640 («Vector-Best», Russia) during 18 hours in semi-open system under 37°C in 5% CO_2 atmosphere with H_2O_2 of final 0,5 Mm concentration [8].

Protein-bound glutathione level was estimated with help of spectrographic method [2].

Carbonyl derived protein content estimation was conducted with help of enzyme immunoassay (EIA) using «Carbonyl Proteine ELISA Kit» («Immundiagnostik AG», Germany) according to the instruction of manufacturing company.

Caspase-3 potency was estimated by means of spectrofluorometry method [3, 7].

Received results statistical processing was carried out with help of programme Statistica 6,0. Verification of normality of quantitative indices distribution was conducted using Shapiro-Wilk test. The accuracy of differences was estimated by means of Mann-Whitney nonparametric test. The differences were considered statistically significant under $p<0,05$ [5].

Results and discussion

The increase of AOS intracellular production in blood lymphocytes leads to imbalance between pro- and anti-oxidants. AOS can also induce oxidative affection of cell basic macromolecules, proteins in the first place. Proteins affected by oxidative destruction change their functional activity and have a longer degradation period as compared to lipid modification products; that makes them a perspective peroxidation intensity marker [4].

During oxidative stress simulation in vitro in blood lymphocytes there was established a credibly significant increase of content of protein-bound glutathione by 2.80 times ($p<0,05$), of non-repairable carbonyl derived protein by 2.40 times ($p<0,05$), which was accompanied by caspase-3 activity increase by 2.06 times ($p<0,05$) in comparison with intact cells.

The received data point at caspase-3 enzyme activity activation in blood lymphocytes during oxidative stress in vitro because of non-repairable carbonyl derived protein cumulation. On top of that, the presence of cysteine remnants in caspase-3 structure allows us to include it with potential molecular effectors, which play role of AOS sensors when blood lymphocytes redox-status changes. In connection therewith, the activity growth of enzyme under study may be connected with the increase of protein-bound glutathione content in blood lymphocytes during oxidative stress in vitro.

Thus, the search for molecular mechanisms of protein oxidative modification participation in apoptosis key enzyme (caspase-3) activity redox-regulation will allow raising the effectiveness of pathogenetic therapy existing methods of a large number of socially important maladies involving in the process blood lymphocytes and will open wider prospects for programmed cell death selective control molecular technologies.

References

1. Bignold L. P., Ferrante A. Mechanism of separation of polymorphonuclear leukocytes from whole blood by the one-step Hypaque-Ficoll method // Journal of immunological methods. – 1987. – V. 96, №1. – P. 29-33.
2. Burchill B. R., Oliver J. M., Pearson C. B. et al. Microtubule dynamics and glutathione metabolism in phagocytizing human polymorphonuclear leukocytes // Journal of Cell Biology. – 1978. – V. 76, №2. – P. 439-447.
3. Cohen G. M. Caspases: the executioners of apoptosis // The Biochemical journal. – 1997. – V. 326. – P. 1-16.
4. Dubinina E. E., Pustygina A. V. Oxidizing modification of proteins, its role at pathological states // The Ukrainian Biochemical Journal. – 2008. – V. 80, №6. – P. 5-18.
5. Glanc S. Medicobiological statistics // Moskva:Practice, 1999. P. 459.
6. Häcker H. G., Sisay M. T., Gütschow M. Allosteric modulation of caspases // Pharmacology & therapeutics. – 2011. – V. 132, №2. – P. 180-195.
7. Nicholson D. W. Caspase structure, proteolytic substrates, and function during apoptotic cell death // Cell Death and Differentiation. – 1999. – №6. – P. 1028-1042.
8. Ryazantseva N. V., Stepovaya E. A., Konovalova E. V. et al. Modelirovanie okislitel'nogo stressa v limfotsitakh krovi in vitro dlya izucheniya apoptoza opukholevykh kletok linii Jurkat // Kazanskii meditsinskii zhurnal. – 2013. – V. XCIV, №5. – P. 736-740.
9. Ulmer A. J., Flad H. D. Discontinuous density gradient separation of human mononuclear leukocytes using Percoll as gradient medium // Journal of immunological methods. – 1979. – V. 30, №1. – P. 1-10.

*Все материалы, опубликованные в Международном научно-исследовательском журнале, размещаются в депозитарии научных изданий Университета Лунда — **DOAJ** (Лунд, Швеция) [http://www.doaj.org/].*

Таким образом, публикации наших авторов доступны еще большему кругу исследователей, что поднимает их статус и увеличивает возможность цитирования.

DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

Романенко И.Г.[1], Лавровская Я.А.[2], Лавровская О.М.[3]
[1]Доктор медицинских наук, профессор; [2]аспирант; [3]кандидат медицинских наук, ассистент, ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Аннотация

Слизистая оболочка полости рта отражает изменения при патологии желудочно-кишечного тракта – хроническом панкреатите. Диагностика данных заболеваний осложняется отсутствием четких представлений об их этиологии и патогенезе, значительным клиническим сходством этих заболеваний. Затрудняет диагностику и клиническая картина течения многих заболеваний слизистой оболочки полости рта, которая изменилась за последнее время.

Цель данной статьи – изучение состояния слизистой оболочки полости рта на фоне хронического панкреатита.

Ключевые слова: слизистая оболочка полости рта, кандидозный стоматит, хронический панкреатит, оральный дисбиоз.

Romanenko I.G.[1], Lavrovskaya Ya.A.[2], Lavrovskaya O.M.[3]
[1]MD, [2]postgraduate student, [3]MD, Federal state autonomous institution of higher education "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky " Medical Academy named after S. I. Georgievsky

STATE OF ORAL MUCOSA IN PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS

Abstract

Oral mucosa reflects on itself changes in the pathology of the gastrointestinal tract - chronic pancreatitis. Diagnosis of these diseases is complicated by the lack of clear understanding of their etiology and pathogenesis, significant clinical similarity of these diseases. Also diagnosis complicates by the clinical picture of the course of many diseases of the oral mucosa that has changed in recent years.

The aim of this article is the study of changes in the oral mucosa in patients with chronic pancreatitis.

Keywords: oral mucosa, oral candidiasis, chronic pancreatitis, oral dysbiosis.

Слизистая оболочка полости рта может отражать нарушения обменных процессов, патологию отдельных органов и систем организма. Изменения слизистой оболочки полости рта могут быть строго специфическими, когда уже по внешнему виду слизистой оболочки можно установить диагноз и определить тактику лечения. Однако, в большинстве случаев диагностика заболеваний, проявляющихся на слизистой оболочке, затруднена, так как клиническая картина неспецифическая и часто отягощена дополнительными неблагоприятными местными (недостаточный гигиенический уход, травма, вторичная инфекция) и общими (гиповитаминозы, соматическая патология) факторами [1, 2, 3].

При многих системных заболеваниях (пищеварительного тракта, системы крови, инфекционных заболеваниях и многих других) изменения на слизистой оболочке появляются задолго до появления общих клинических симптомов патологии органов и систем человека [4, 5].

Заболевания желудочно-кишечного тракта часто сопровождаются изменениями в полости рта [6, 7].

На секреторную и моторную деятельность желудочно-кишечного тракта оказывают влияние рецепторы слизистой оболочки полости рта, которые являются мощным источником рефлексов [2].

Значительное место в структуре болезней желудочно–кишечного тракта занимают заболевания, протекающие со снижением ферментативной функции поджелудочной железы и слизистой оболочки тонкого кишечника [8, 9, 10].

К ним относится хронический панкреатит - группа хронических заболеваний поджелудочной железы с различной степенью нарушения экзокринной функции [8, 11].

Одним из серьезных осложнений хронического панкреатита является развитие кишечного дисбиоза, на фоне которого легко возникают различные воспалительно-дистрофические заболевания, в том числе и стоматологические [12].

Целью настоящего исследования явилось изучение состояния слизистой оболочки полости рта у больных хроническим панкреатитом.

Материалы и методы исследования. В наших исследованиях приняли участие 114 человека (основная группа) с хроническим панкреатитом и 34 человека (контрольная группа) без общесоматической патологии в возрасте от 25 до 65 лет. Длительность заболевания хроническим панкреатитом в среднем составила 6 лет±2,5 года.

Уровень гигиены определяли по ГИ Федорова-Володкиной [13], упрощенному индексу гигиены (ИГ) Green-Vermillion–OHI-S (1964) [13]. Скорость саливации высчитывали для оценки функциональной активности слюнных желез и выражали объемом выделенной нестимулированной слюны за единицу времени (мл/мин) [13]. Определение кислотности слюны (pH) выполняли с помощью универсальной индикаторной (лакмусовой) стандартной бумажной полоски с градуированной шкалой pH 5,2-7,4 [13]. С целью изучения уровня гигиенических знаний в вопросах профилактики стоматологических заболеваний у больных хроническим панкреатитом проведен опрос с помощью специально разработанной нами анкеты во время первого визита к стоматологу.

Объектом нашего исследования была смешанная нестимулированная ротовая жидкость. У наблюдаемых нами пациентов забор нестимулированной ротовой жидкости осуществляли утром натощак после предварительного ополаскивания полости рта водопроводной водой. Запрещалось утром чистить зубы зубной щеткой, пользоваться зубными ополаскивателями. Через 3 минуты пациенты осуществляли сплевывание слюны в пробирку через воронку. После центрифугирования измеряли объем ротовой жидкости, отбирали надосадочную жидкость в сухие пенициллиновые флаконы, герметично закрывали и замораживали до исследования.

Показателем микробной обсемененности служила активность уреазы [14], а показателем уровня неспецифического иммунитета служила активность лизоцима [14]. По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза по Левицкому [14].

Результаты исследований и их обсуждение. У наблюдаемых нами больных хроническим панкреатитом отмечалась гиперемия слизистой оболочки полости рта, иктеричность слизистой оболочки мягкого неба, язык у всех пациентов основной группы обложен желто-белым налетом, отмечены сухость полости рта, нарушение вкусовой чувствительности. У всех пациентов с хроническим панкреатитом выявлено истончение красной каймы губ и появление хронических трещин в углах рта. У 84 (73,7%) больных диагностирован кандидозный стоматит слизистой оболочки полости рта.

У обследованных зафиксирован неудовлетворительный уровень гигиены полости рта: ГИ Федорова-Володкиной 2,4±0,11 и 1,6±0,03 (p>0,02), ИГ Грина-Вермиллиона 2,0±0,09 и 1,1±0,02 (p>0,01) в основной и контрольной группах, соответственно. Изучение функциональной активности больших слюнных желез выявило пониженную скорость саливации у больных ХП 0,21±0,05 мл/мин. Уровень кислотности слюны (pH) у пациентов основной группы составила в среднем 5.6±0,05, что ниже показателя контрольной группы 6.9±0,05.

В таблице 2 представлены результаты определения активности уреазы и лизоцима ротовой жидкости. У больных хроническим панкреатитом достоверно (p<0,01) возрастает активность уреазы, что свидетельствует о росте микробной обсемененности полости рта. При этом снижается активность лизоцима, что указывает на ослабление антимикробных сил слизистой оболочки полости рта.

Таблица 1 – Активность уреазы и лизоцима нестимулированной ротовой жидкости у больных хроническим панкреатитом

№№ п/п	Группы	n	Уреаза, мк-кат/л	Лизоцим, ед/л
1	Контрольная группа	34	0,11±0,02	115±12
2	Основная группа	84	0,28±0,03 p<0,01	58±6 p<0,01

Примечание: p – в сравнении с гр. 1

На основании соотношения относительных активностей уреазы и лизоцима, рассчитанная степень дисбиоза показывает, что у больных хроническим панкреатитом степень орального дисбиоза увеличивается в 5 раз.

Выводы. Клинические проявления хронического панкреатита на слизистой оболочке полости рта характеризуются появлением кандидозных стоматитов, уменьшением саливации, возникновением орального дисбиоза. Происходит ослабление антимикробных ферментных систем организма, что также осложняет течение кандидозного стоматита. Неразрывная связь заболеваний поджелудочной железы с поражениями слизистой полости рта свидетельствует об актуальности проблемы изучения особенностей течения, своевременной диагностики, дифференцированного лечения и профилактики рецидивов заболеваний слизистой оболочки полости рта у больных хроническим панкреатитом.

Литература

1. Банченко, Г. В. Язык - "зеркало" организма / Г.В. Банченко, Ю.М. Макси-мовский, В.М. Гринин. – М.: ОАО "Стоматология", 2000. – 407 с.
2. Банченко, Г.В. Сочетанные заболевания слизистой оболочки полости рта и внутренних органов / Г.В. Банченко. – М., Медицина, 1979. – 190 с.
3. Гашуров, А.В. Морфология и гистохимия слизистой оболочки полости рта в норме и при некоторых патологических состояниях: автореф. дис. … канд. мед. наук. – М., 2002. – 20 с.
4. Терапевтична стоматологія. Захворювання слизової оболонки порожнини рота / М.Ф. Данилевський [та інш.]. – К., 2010. – 640с.
5. Заболевания слизистой оболочки полости рта/под ред. Л.М. Лукиных. – Н. Новгород, 2003. – 210 с.
6. Морозова, С.И. Заболевания слизистой оболочки полости рта: Атлас / С.И. Морозова, Н.А. Савельева – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. – 272 с.: ил.
7. Заболевания слизистой оболочки рта и губ / Л.А. Цветкова-Аксамит [и др.].– М.: МЕДпресс информ, 2009. – 208 с.
8. Охлобыстин, А.В. Антисекреторные препараты в лечении больных хроническим панкреатитом / А.В. Охлобыстин // Клинические перспективы в гастроэнтерологии, гепатологии, 2014. – № 3. – С.13-20.
9. Nair, R.J. Chronic Pancreatitis / R.J. Nair, L. Lawler, M.R. Miller // Am Fam Physician. – 2007. – Vol. 76, № 11. – P.1679–1688.
10. Schibli, S. Proper usage of pancreatic enzymes / S. Schibli, P.R. Durie, E.D. Tullis // Curr. Opin. Pulm. Med. – 2002. – Vol.8, №6. – P. 542–546.
11. Сереброва, С.Ю. Хронический панкреатит: современный подход к диагностике и лечению / С.Ю. Сереброва // Русский Медицинский Журнал. Болезни органов пищеварения. – 2008. – Т. 10. – № 1. – С. 30.

12. Комплексная оценка состояния микробиоценоза кишечника у больных хроническим панкреатитом / Э.С. Горовиц [и др.] // ЖМЭИ. – 2013. – № 4. – С. 73-76.

13. Попруженко, Т.В. Профилактика основных стоматологических заболеваний / Т.В. Попруженко, Т.Н. Терехова. – Москва, МЕДпресс - информ, –2009. – 464с.

14. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: метод. рекомендации / А.П. Левицкий [и др.]. – К.: ГФЦ МЗУ, 2007. – 23 с.

References

1. Banchenko, G. V. Yazyik - "zerkalo" organizma / G.V. Banchenko, Yu.M. Maksimovskiy, V.M. Grinin. - M.: OAO "Stomatologiya", 2000. – 407 s.

2. Banchenko, G.V. Sochetannyie zabolevaniya slizistoy obolochki polosti rta i vnu-trennih organov. – M., Meditsina, 1979. – 190 s.

3. Gashurov, A.V. Morfologiya i gistohimiya slizistoy obolochki polosti rta v norme i pri nekotoryih patologicheskih sostoyaniyah: avtoref. dis. … kand. med. nauk. – M., 2002. – 20 s.

4. Terapevtichna stomatologIya. Zahvoryuvannya slizovoYi obolonki porozhnini rota / M.F. Danilevskiy [ta Insh.]. – K., 2010. – 640s.

5. Zabolevaniya slizistoy obolochki polosti rta / pod red. L.M. Lukinyih. – N. Novgorod, 2003. – 210 s.

6. Morozova, S.I. Zabolevaniya slizistoy obolochki polosti rta: Atlas / S.I. Moro-zova, N.A. Saveleva – M.: OOO «Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo», 2012. – 272 s.: il.

7. Zabolevaniya slizistoy obolochki rta i gub / L.A. Tsvetkova-Aksamit [i dr.].– M.: MEDpress inform, 2009. – 208 s.

8. Ohlobyistin, A.V. Antisekretornyie preparatyi v lechenii bolnyih hronicheskim pankreatitom / A.V. Ohlobyistin // Klinicheskie perspektivyi v gastroenterologii, gepatologii, 2014. – # 3. – S.13-20.

9. Nair, R.J. Chronic Pancreatitis / R.J. Nair, L. Lawler, M.R. Miller // Am Fam Physician. – 2007. – Vol. 76, № 11. – S. 1679–1688.

10. Schibli, S. Proper usage of pancreatic enzymes / S. Schibli, P.R. Durie, E.D. Tullis // Curr. Opin. Pulm. Med. – 2002. – Vol.8, №6. – S . 542–546.

11. Serebrova, S.Yu. Hronicheskiy pankreatit: sovremennyiy podhod k diagnostike i lecheniyu / S.Yu. Serebrova // Russkiy Meditsinskiy Zhurnal. Bolezni organov pischevareniya. – 2008. – T. 10. – № 1. – S. 30.

12. Kompleksnaya ocenka sostoyaniya mikrobiocenoza kishechnika u bolnyh hronicheskim pankreatitom /E.S. Gorovic [i dr.].– // ZHMEHI. – 2013. – № 4. – S. 73-76.

13. Popruzhenko, T.V., Terehova T.N. Profilaktika osnovnyh stomatologicheskih zabolevanij. – Moskva, MEDpress - inform, - 2009. - 464s.

14. Fermentativnyj metod opredelenija disbioza polosti rta dlja skrininga pro- i prebiotikov: metod. rekomendacii / A.P. Levickij [i dr.]. – K.: GFC MZU, 2007. – 23 s.

Самойлова М.В.[1], Косырева Т.Ф.[2]

[1]Аспирант, [2]доктор медицинских наук, профессор, Российский университет дружбы народов

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНОГО АСТАКСАНТИНА В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Аннотация

Исследования последних лет показали, что развитие и возникновение хронического пародонтита связана с состоянием иммунной системы человека и ее способности к адекватному ответу на микробную антигенную стимуляцию. В последние годы в развитых странах мира наблюдается прирост воспалительных заболеваний пародонта. В связи с этим возрастает потребность в лечебно-профилактических средствах, обладающих иммуномодулирующим и противовоспалительным действием. В настоящее время становится актуальным применение природных антиоксидантов в качестве лечебно-профилактического средства. В статье рассматриваются свойства природного астаксантина как одного из мощнейших природных антиоксидантов.

Ключевые слова: астаксантин, антиоксидант, воспаление, пародонт.

Samoylova M.V.[1], Kosyreva T.F.[2]

[1]Postgraduate student, [2]MD, Professor, Peoples' friendship university of Russia

RELEVANCE OF NATURAL ASTAXANTHIN IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES

Abstract

Recent studies have shown that the development and the emergence of chronic periodontitis is associated with the state of the human immune system and its ability to adequately account for microbial antigenic stimulation. Now topical application of natural antioxidants becomes as a therapeutic and prophylactic agent. The article deals with the properties of natural astaxanthin as one of the most powerful natural antioxidants.

Keywords: astaxanthin, an antioxidant, inflammation, periodontitis.

Воспаление – это защитная реакция организма в ответ на действие патогенного агента (раздражителя). Воспалительный процесс проходит 3 стадии: альтерация (повреждение клеток и тканей), экссудация (выход жидкой части крови через сосудистую стенку), пролиферация (размножение клеток, финальная фаза воспаления). При воспалении активируются все виды обмена, показания pH снижаются до 6,0 и ниже, нарастает осмотическое давление, способствующее набуханию коллоидов. Происходит расширение сосудов и повышение их проницаемости за счет медиаторов воспаления, таких как простагландин, брадикинин, серотонин и гистамин. Это приводит к увеличению

количества экссудата и уровня эндогенных пирогенов. Барьерная функция мембранных лизосом нарушается, в цитозоль выходят агрессивные прото- и гидролитические ферменты, интенсифицирующие воспалительный процесс (Улитовский С.Б., 2014).

Воспалительные заболевания пародонта занимают второе место по частоте и распространенности среди всех стоматологических заболеваний. Данная патология охватывает 65% взрослого населения большинства развитых стран мира (А.В. Павленко с соавт., 2014).Распространенность стоматологической заболеваемости среди воспалительных заболеваний пародонта, сопровождающееся затрудненным пережевыванием пищи, потерей зубов, тем самым снижение качества жизни человека заставляют рассматривать заболевания пародонта как специальный раздел в стоматологии, а проблему делают не только общемедицинской, но и социальной (Янушевич О.О., 2009).

В тканях пародонта здоровых людей существует баланс провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, регулирующий иммунный ответ на микробную инфекцию. У больных с воспалительными заболеваниями пародонта общее количество IL-1B, IL-5, IL-6 и IL-8, TNF-α и TGF–и IFN-α значительно выше, чем у здоровых, тогда как количество IL-4 имело обратную взаимосвязь с пародонтальным статусом. Известно, что ряд цитокинов обладает мощной провоспалительной и катаболической активностью, которая приводит к повреждению тканей пародонта. При обширном поступлении микробных агентов медиаторы выходят за рамки целесообразности и становятся неконтролируемые. Цитокины индуцируют эпителий, фибробласты и макрофаги к продукции большого количества медиаторов воспаления и нейтральных металлопротеиназ, что приводит к угнетению внеклеточного матрикса и дальнейшему разрушению костной ткани (Григорян С.С. с соавт., 2010).

Деструктивные и воспалительные изменения тканей пародонта начинаются с гингивита (воспалительного процесса пародонта без нарушения зубодесневого прикрепления), переходящий в пародонтит (воспалительное заболевание пародонта, сопровождающееся деструкцией межзубных перегородок).Предпосылкой к развитию воспаления и неадекватному иммунного ответа является сложное взаимодействие ведущего звена в развитии данной патологии микробного фактора (бактериальная бляшка) и тканей пародонта (Страхова С.Ю., Дроботько Л.Н.2014).

В последнее время зубная бляшка рассматривается учеными как биопленка. Т.е. колонии микроорганизмов, населяющих зубную бляшку выделяют экзополисахариды, образующие вязкую субстанцию. За счет обмена генной информации, бактерии входящие в состав микробной бляшки, приобретают вирулентность к антибактериальному воздействию различных препаратов(Грудянов А.И., 2009).

Большинство существующих в настоящее время антибактериальных препаратов являются продуктами синтетического происхождения. Они обладают высокой терапевтическим действием, однако при длительном использовании таких средств, возможно появление резистентных штаммов микроорганизмов, ведущие к снижению эффективности лечения и профилактики заболеваний пародонта. Кроме того, ассортимент лекарственных препаратов, разработанных на основе отечественных лекарств является недостаточным (Юнусова А.К., 2010).

Таким образом, локальный, на уровне поврежденного органа, дисбаланс продукции цитокинов обуславливает механизм развития хронического воспалительного процесса в тканях пародонта, что вызывает необходимость проведения иммунотерапии препаратами, оказывающими на цитокиновый статус в поврежденном пародонте как корригирующее, так и антибактериальное действие (Г.М. Барер с соавт., 2010).

Казалось бы, наиболее эффективным средством предупреждения образования зубных отложений является механическое их удаление с поверхности зубов при помощи щеток и нитей. Однако, значительная часть населения (30%) не в состоянии самостоятельно очищать зубы. Именно поэтому лечебно-профилактические средства требуют усиленного антимикробного, иммуномодулирующего и противовоспалительного действия, без рисков осложнения(Грудянов А.И., 2009).

Современная стоматология предлагает лечение заболеваний пародонта антиоксидантами путем внедрения их в зубные пасты и лечебно-профилактические гели и адгезивные пленки. Антиоксиданты- это вещества, которые защищают клетки нашего организма от внешних и внутренних токсических воздействий. Благодаря антиоксидантной системе защиты происходит снижение уровня повреждения тканей, ускоряется процесс восстановления. Одним из сильнейших антиоксидантов в природе является астаксантин. Данный антиоксидант относится к группе каротиноидов, т.е. пигментов, придающих яркий окрас многим продуктам и животным. Больше всего его содержится в водорослях Гематококкус плувиалис (*Haematococcus Pluvialis).* Являясь основой многих пищевых цепочек, природный астаксантин содержится в организме многих животных таких как ракообразные, красная рыба, фламинго(Б. Капелли , Д.Цисевски 2008).

К природным антиоксидантам также относятся аскорбиновая ксилота, токоферол, витамин А, ликопин, тиоктацид, татионил. Астаксантин превосходит их в несколько раз по своей мощности. Вот лишь некоторые свойства, которыми другие антиоксиданты не обладают, но присущие природному астаксантину:

1.Преодоление гематоэнцефалического барьера. Снабжение головного мозга и центральной нервной системы антиоксидантом, оказывая противовоспалительное действие.

2. Проникает в глазную сетчатку, способствуя восстановлению зрения. Оказывает противовоспалительное и питательное действие.

3. Оказывает противоопухолевое действие.

4. Обладает обезболивающим действием, путем взаимодействия с мышечными тканями.

5. Способствует улучшению работы мочеполовой системы.

6. Снижает кровяное давление, способствуя улучшению работы сердечно-сосудистой системы.

7. Питает и увлажняет кожу, оказывая профилактику кожных заболеваний.

8. Выступает в качестве сильнейшего антиоксиданта, быстро улавливает свободные радикалы и гасит синглетный кислород.

Особенность молекулярного строения природного астаксантина заключается в том, что он никогда не превращается в прооксидант и не причиняет вред организму.

Одно из самых важных свойств астаксантина является противовоспалительное. Он борется с воспалением благодаря своим антиоксидантным возможностям. Механизм противовоспалительной активности заключается в подавлении различных медиаторов воспаления, таких как фактор омертвления клеток (ФОК), Простагландин Е2 (ПЕ-2), Интерлейкин 1В (ИЛ-1В), окись азота (ОА), снижая воздействие С- реактивного белка (Б.Капелли, Д. Цисевски 2008).

В университете Хоккайдо (Япония) проводился химический опыт, в ходе которого природный астаксантин подавил действие окиси азота, фактора омертвления клеток и Интерлейкин 1В (Shiratori,K., Ogami ,K.,Nitta,T2005).

Природный астаксантин, в отличие от других антиоксидантов, содержит в своей структуре две дополнительные группы молекул кислорода, способствующие нейтрализации свободных радикалов, а также останавливать разрушительные реакции вызывающие гибель клеток, способствуя их восстановлению. Благодаря уникальному химическому строению, он относится к группе антиоксидантов большой силы - ксантофилов. По данным исследований, астаксантин в 10 раз эффективнее бета-каротина и в 100 раз эффективнее витамина Е. Кроме того, способность астаксантина не только нейтрализовать свободные радикалы , но и взаимодействовать с витаминами С и Е, способствует повышению их эффективности. В отличие от таких от других природных антиоксидантов, находящимися либо внутри либо снаружи билипидной мембраны, астаксантин, благодаря своему биохимическому строению располагается и внутри и снаружи6 обеспечивая тем самым дополнительную защитную функцию. Также было проведено исследование на крысах, показавшее противовоспалительное действие астаксантина на глаза животных, подавив действие медиаторов воспаления (Б.Капелли, Д. Цисевски2008).

В последние несколько лет природный астаксантин все больше вводится в лечебно-профилактические средства гигиены полости рта. Данный природный антиоксидант способствует уменьшению пародонтопатогенных форм в полости рта человека таких как Clostridium ramosum, Streptococcus spp., Nocardia spp., Staphylococcus epidermidis, Fusobacterium spp.. Астаксантин оказывает местное иммуномодулирующее, противовоспалительное и кератопластическое действие. За счет мощнейших антиоксидантных свойств он позволяет повысить эффективность средств гиегиены, а также препаратов предназначенных для лечения и профилактики воспалительных заболеваний пародонта (Shiratori,K., Ogami ,K.,Nitta,T2005).

Заключение. Сегодня, одним из самых актуальных вопросов в стоматологии является улучшение эффективности лечебно-профилактических средств, направленных на борьбу с воспалительными заболеваниями пародонта. Все больше и больше требуются средства обладающие сильным иммуномодулирующим и противовоспалительным действием без побочных эффектов и осложнений. Инновационные биотехнологии производства позволяют производить стабильный астаксантин, не разрушающийся под воздействием факторов окружающей среды. Современная наука продолжает изучение этого сильного природного антиоксиданта, который в ближайшее время будет применяться все шире и шире в медицине.

Литература

1. Юнусова А.К. Оптимизация лечения воспалительных заболеваний пародонта с использованием комплекса гелей на основе антисептика и антиоксиданта. Автореферат-2011, 24с.
2. С.С. Григорян, Г.М. Барер, Н. В. Постнова. Эффективность линимента циклоферона в комплексной терапии пародонтита и мониторинг цитокинового профиля десневой жидкости больных. Медицинский алфавит, серия Стоматология, №1, 2015, том №1, С.17-20.
3. С.Б. Улитовский, Е.С., Алексcева, А.А. Восянина. Комплексный подход к гигиеническим аспектам лечения заболеваний пародонта. Медицинский алфавит, серия Стоматология, №1, 2015, том №1, С.15-17.
4. А.В. Павленко, Г.П. Бернадская. Влияние йодис-концентрата и фтора на состояние тканей пародонта в послеоперационном периоде. Медицинский алфавит. серия Стоматология, ISSN 2078-5631, 2014, №20. том № 4. С.30-38.
5. А.И. Грудянов Учебное пособие «Заболевания пародонта» 2009 ,С. 15-25.
6. Б. Капелли, Д. Цисевски. Астаксантин (перевод с англ.)., 2008, С. 25-37.
7. Г.М. Барер, Е.В.Зорян. Рациональная фармакотерапия в стоматологии. Руководство для практикующих врачей. Том 11. , 2006, С. 27-33.
8. С.Ю. Страхова, Л.Н. Дроботько. Смесь лизатов бактерий (Имудон) в комплексном лечении заболеваний слизистой оболочки рта у детей. Клиническая стоматология, №4, 2014,С.26-30.
9. Shiratori,K., Ogami ,K.,Nitta,T(2005) “ The effects of Astaxanthin on accommodation and asthenopia-efficay identification study in healthy volunteers.” Clinical Medicine.21(6):637-650
10. О.О.Янушевич Учебное пособие «Медицинская и клиническая генетика для стоматологов» 2009.

References

1. Junusova A.K. Optimizacija lechenija vospalitel'nyh zabolevanij parodonta s ispol'zovaniem kompleksa gelej na osnove antiseptika i antioksidanta. Avtoreferat-2011, 24s.
2. S.S. Grigorjan, G.M. Barer, N. V. Postnova. Jeffektivnost' linimenta cikloferona v kompleksnoj terapii parodontita i monitoring citokinovogo profilja desnevoj zhidkosti bol'nyh. Medicinskij alfavit, serija Stomatologija, №1, 2015, tom №1, S.17-20.
3. S.B. Ulitovskij, E.S., Aleksseva, A.A. Vosjanina. Kompleksnyj podhod k gigienicheskim aspektam lechenija zabolevanij parodonta. Medicinskij alfavit, serija Stomatologija, №1, 2015, tom №1, S.15-17.
4. A.V. Pavlenko, G.P. Bernadskaja. Vlijanie jodis-koncentrata i ftora na sostojanie tkanej parodonta v posleoperacionnom periode. Medicinskij alfavit. serija Stomatologija, ISSN 2078-5631, 2014, №20. tom № 4. S.30-38.
5. A.I. Grudjanov Uchebnoe posobie «Zabolevanija parodonta» 2009 ,S. 15-25.
6. B. Kapelli, D. Cisevski. Astaksantin (perevod s angl.)., 2008, S. 25-37.
7. G.M. Barer, E.V.Zorjan. Racional'naja farmakoterapija v stomatologii. Rukovodstvo dlja praktikujushhih vrachej. Tom 11. , 2006, S. 27-33.

8. S.Ju. Strahova, L.N. Drobot'ko. Smes' lizatov bakterij (Imudon) v kompleksnom lechenii zabolevanij slizistoj obolochki rta u detej. Klinicheskaja stomatologija, №4, 2014,S.26-30.
9. Shiratori,K., Ogami ,K.,Nitta,T(2005) “ The effects of Astaxanthin on accommodation and asthenopia-efficay identification study in healthy volunteers.” Clinical Medicine.21(6):637-650
10. O.O.Janushevich Uchebnoe posobie «Medicinskaja i klinicheskaja genetika dlja stomatologov» 2009.

Сидоренко И.А.[1], Пальчик Е.А.[2], Виноградов А.И.[3]
[1]Кандидат медицинских наук, [2]доктор медицинских наук, [3]студент,
Орловский государственный университет, Медицинский институт

ВОПРОСЫ АНЕСТЕЗИИ В АМБУЛАТОРНОЙ ГИНЕКОЛОГИИ

Аннотация

Амбулаторные оперативные вмешательства выгодны как для медицинского учреждения, так и для пациентки. При их осуществлении необходимо проведение адекватного анестезиологического пособия, с предварительной оценкой самой возможности амбулаторного вмешательства. При выборе методики анестезии учитываются фармакокинетические и фармакодинамические свойства препаратов. Проблемам проведения анестезии в амбулаторной гинекологии посвящена данная статья.

Ключевые слова: анестезия, гинекология, амбулаторные операции.

Sidorenko I.A.[1], Palchik E.A.[2], Vinogradov A.I.[3]
[1]MD, [2]MD, [3]student, Oryol State University, the Institute of Medicine

QUESTIONS OF ANESTHESIA IN AN OUTPATIENT GYNECOLOGY

Abstract

Outpatient surgery beneficial for both the medical establishment and for the patient. When their implementation is necessary to conduct an adequate anesthetic, with a preliminary estimate of the possibility of outpatient surgery. When choosing a method of anesthesia accounted for pharmacokinetic and pharmacodynamic properties of drugs. Problems anesthesia in an outpatient gynecology subject of this article.

Keywords: anesthesia, gynecology, outpatient surgery.

На современном этапе развития медицины и, в частности, гинекологии, многие оперативные вмешательства возможно проводить в амбулаторных условиях, то есть с поступлением, операцией и выпиской больного в пределах одного дня. Такая тактика выгодна с экономической точки зрения, так как снижает расходы на обслуживание больного в стационаре, оставляет свободными койки для других пациентов - испытывающих в этом большую необходимость, а самое главное - освобождает пациента от излишних временных потерь, позволяя вернуться к обычному ритму жизни в кратчайшие сроки. Также несомненным плюсом является снижение вероятности развития внутрибольничной инфекции, которая часто резистентна к проводимой терапии. Соответственно, при амбулаторных вмешательствах необходимо проведение адекватного анестезиологического пособия, четко удовлетворяющего потребностям больного.

На предоперационном этапе необходимо провести тщательную оценку самой возможности проведения конкретной операции у данной пациентки, учитывая состояние её здоровья, социальные условия, психический статус. Необходимо выяснить, есть ли у пациентки родственник или иное доверенное лицо, которое сможет наблюдать за ней в течение 24 часов с момента вмешательства. Не менее важным является факт наличия личного транспорта, при этом важно, чтобы расстояние от места проведения вмешательства до дома было таким, чтобы его, при обычных условиях трафика, можно было преодолеть в течение 60 – 90 минут.

Для быстрой оценки данных показателей целесообразно проведение анкетирования, выявляющего наличие заболеваний органов системы кровообращения, нервной системы, эндокринной системы, системы гемостаза и т.д.. Особое внимание уделяется состояниям, при которых может потребоваться тщательный инвазиваный мониторинг, контроль проходимости дыхательных путей, а также состояниям, повышающим развитие раневой инфекции и снижающим скорость заживления раны. На современном этапе возникла необходимость в создании единого, стандартизированного опросника, в том числе с возможностью его использования через сеть интернет. При этом необходимо создать удобный пользовательский интерфейс, понятный людям любого возраста. Западные клиники активно используют проведение опроса пациента по телефону, что позволяет выявить спектр проблем, с которыми может столкнуться анестезиолог при проведении вмешательства. В амбулаторных условиях возможно выполнение малых гинекологических операций - конизации шейки матки, раздельного диагностического выскабливания, гистероскопии.

При выборе методики анестезии учитываются фармакокинетические и фармакодинамические свойства препаратов. Наиболее приемлемыми для амбулаторных вмешательств являются средства с быстрым наступлением эффекта, хорошей управляемостью им, обеспечивающие быстрое и мягкое пробуждение. На современном этапе наиболее удовлетворяют этим требованиям Пропофол и Кетамин, ввиду хорошего контроля и короткого периода полувыведения. Для премедикации используются, как правило, бензодиазепины, в частности - мидазолам. При этом необходимо обеспечение адекватного мониторинга, наличие в кабинете системы подводки медицинских газов, а так же полного набора оборудования для проведения реанимационных мероприятий. Лечение послеоперационной боли проводится по стандартным протоколам.

Перед выпиской пациентку необходимо наблюдать в течение 2-х часов, за которые должны адекватно восстановиться основные функции организма (протокол S.P.I - S: подъем прямой ноги против сопротивления. P: самостоятельное мочеиспускание. I: информационный лист.), должна быть обеспечена возможность приема

медицинских препаратов, которые больная принимала до этого (при отсутствии противопоказаний); пациентке выдается лист, содержащий информацию о проведенном вмешательстве и ограничениях поведения (пример - запрет на управление автотранспортом). Необходимо быть готовым к тому, что пациентку придется задержать в лечебном учреждении для оказания ей помощи. Примером подобных ситуаций являются – появление тошноты и рвоты, некупируемый болевой синдром, требующий применения наркотических анальгетиков, развитие хирургических осложнений (кровотечение, перфорация и т.д.). Помимо перечисленных причин, во всех случаях, когда имеется необходимость в дополнительном наблюдении, следует оставить пациентку в лечебно учреждении.

В г. Орле амбулаторные вмешательства проводятся на базе БУЗ ОО "Городской родильный дом". За период с 2012 по 2014 г. выполнено 364 вмешательства. Гистероскопия составляет 29%, конизация 1%, РДВ - 70%. Используется внутривенный наркоз на основе Кетамина, либо Пропофола.

Вывод: несмотря на развитие амбулаторной гинекологии, присутствует ряд проблем в обеспечении анестезиологического пособия: 1. Отсутствие единого протокола анкетирования. 2. Недостаточная оснащенность кабинетов оперирующих гинекологов необходимым оборудованием, сводящая на нет возможность проведения амбулаторного вмешательства. 3. Часто - незнание пациента о возможности проведения вмешательства в амбулаторных условиях, страх того, что помощь в этом случае оказывается не в полном объеме. 4. Необходимость создания системы контроля за состоянием выписанных пациенток.

Литература

1. Калви Т. Н., Уильямс Н. Е. Фармакология для анестезиолога, книга первая: научное пособе. М.: Издательство БИНОМ, 2007. – 176 с.

2. Дж. Эдвард Морган-мл., Мэгид С. Михаил, Майкл Дж. Марри Клиническая анестезиология: книга 3-я.: учебное пособие. М: Издательство БИНОМ, 2014. – 352 с.

3. Сумин С. А., Руденко М. В., Бородинов И. М. Анестезиология и реаниматология: Учебное пособие в 2 томах. Т. I. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. 928 с.

References

1. Kalvi T. N., Uil'jams N. E. Farmakologija dlja anesteziologa, kniga pervaja: nauchnoe posobe. M.: Izdatel'stvo BINOM, 2007. – 176 s.

2. Dzh. Jedvard Morgan-ml., Mjegid S. Mihail, Majkl Dzh. Marri Klinicheskaja anesteziologija: kniga 3-ja.: uchebnoe posobie. M: Izdatel'stvo BINOM, 2014. – 352 s.

3. Sumin S. A., Rudenko M. V., Borodinov I. M. Anesteziologija i reanimatologija: Uchebnoe posobie v 2 tomah. T. I. – M.: OOO «Medicinskoe informacionnoe agentstvo», 2010. 928 s.

Сорокина Н.Д.[1], Селицкий Г.В.[2], Теременцева Е.С.[3]

[1]Доктор биологических наук, профессор, [2]доктор медицинских наук, профессор, [3]врач-невролог, соискатель;
Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТЕРАПИИ МИГРЕНИ МЕТОДОМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Аннотация

Исследованы пациенты с мигренью с разной локализацией боли и с различными психофизиологическими особенностями (выраженностью тревожности, депрессии, выраженностью болевого синдрома). В качестве терапии применяли ЭМГ и температурный БОС-тренинги для редукции болевого синдрома и улучшения психологического состояния пациентов. Статистически доказано различие в эффективности терапии мигрени по тренируемому параметру биологической обратной связи (ЭМГ или температурный) для лиц с различной локализацией боли.

Ключевые слова: ЭЭГ; ЭМГ; БОС-обучение; мигрень.

Sorokina N.D.[1], Selitsky G.V[2]., Teremenceva E.S.[3]

[1]PhD in Biology, Professor, [2]MD, Professor, [3]neurologist, Applicant;
Moscow State University of Medicine and Dentistry Named after A.I. Evdokimov

EFFICIENCY OF DIFFERENT BIOFEEDBACK METHODS IN MIGRAINE THERAPY

Abstract

The patients with migraine and different psychophysiological parameters (the value of anxiety, depression, intensity of pain). As a therapy the EMG and temterature BFB trainings were used. The difference of the efficiency in therapy of migraine was proved statistically for the patients with different psychophysiological peculiarities and localization of the pain.

Keywords: EEG; EMG; BFB-training; migraine.

Migraine is known to be a paroxysmal state, which characterized by sporadic or regular attacks of intensive pulsatory headache with localization in one-half of the head in orbito-fronto-temporal area, in a number of cases with nausea, vomiting, photo- and phonophobia. Practically all people (according to statistical data 75-80%) migraine would emerge in 18% of woman and in 6% of men aged of 25-55 years old. Different pharmacological and psychorelaxational methods were used in migraine therapy. *However, pharmacothearapy evokes side effects and patients* remain cautious with regard to the use of drugs. Today widely used different psychorelaxational methods including Biofeedback. For migraine therapy temperature-Biofeedback, electromyography (EMG) and plethysmography Biofeedback were used more often [2]. Two groups of patients with migraine (without aura) were involved in study, which differentiated by localization of headache: 1-st group (17 subjects:10 women and 7 men with headache predominantly right, frequency 1-2 per months) and 2-nd group (14 subjects: 8 woman and 6 men, migraine pain predominantly left with the same frequency). Control group included 13

healthy subjects. Subjective degree of the expressiveness of headache was evaluated with the Visual Analog Scale (VAS), Test of Life Quality (TLQ). We used also McGill Pain Questionnaire, which includes 20 items concerning pain perception. Anxiety and depression were estimated by Spilberger's and Beck's Tests. Significant differences between groups by each parameters of BFB efficiency were evaluated with the use of Mann – Whitney and Wilcoxon test. 10 sessions of BFB therapy (EMG and temperature) with the device «Reakor» were carried out for each patient.

EMG BFB therapy was carried out by amplitude of signal in order to reduce high emotional tension in frontal, temporal, orbicularis and trapezius muscles. Effect was evaluated by the decrease of mean EMG amplitude in all groups of muscles at the end of therapy and in two months (stability of result). During the temperature BFB therapy patients had been practicing to rise temperature of fingers (vasodilatation) decreasing forehead temperature (vasoconstriction). Temperature signal was recoded with the use of temperature detector from 3d finger dominant hand and from forehead. Control of the BFB effectiveness with the evaluation of temperature activity during the first and last sessions was performed, and also the stability of the efficiency in two months after the BFB therapy ending was evaluated. Hands cooling is considered as the beginning of stress and the skill acquisition to control a temperature of the ends of fingers be seen as effective technique to widen vessels of extremities, to lower arterial pressure, and thereby to protect psychoemotional tension or to reduce its level**.** Training to increase a temperature of hands is considered to excite the lower the sympathetic activation, to provoke physiological changes, which can alleviate pain attack.

The study of psychophysiological state in two groups of patients showed the significant differences of psychophysiological and clinic parameters before the conducting, just after BFB-therapy. As seen from data mentioned (Table), at first, it can be testify to the lower of depression, anxiety ($p<0.05$) in all groups of patients. More than 85% of patients with high level of anxiety decreased this level to average. We emphasize that all parameters in control group of healthy subjects (psychophysiological state, quality of life, autonomic nervous system) were in the range of norm, that is why no motivation were noted in healthy volunteers and data were differed from all groups of patients ($p<0.01$).

Table – Dynamics of temperatures parameters and EMG BFB therapy before, just after and in two months after therapy in two groups of patients.

	1 group of patients (pain localization on the right)			**2 group of patients (pain localization on the left)**		
	Before Temperatu -re BFB therapy	After tempera-ture BFB therapy	In 2 month after tempera-ture BFB therapy	Before EMG BFB therapy	After EMG BFB therapy	In 2 month after EMG BFB therapy
State evaluation tests						
McGill Pain Questionnaire	15.2±2.2	10±2.3	12±1.7	12.7±2.3	11±1.4	12±1.9
Visual Analog Scale	7.5±1.3	5.4±1.1	5.5+1.5	6.8+2.2	5.5±1.5	5.7±1.9
Test of Life Quality (scores from 1 to 100)	65± 5.5	80.2±7.3	78.4±4.5	72.8±6.7	78.0±5.4	75.2±3.5
Spilberger's test ->45-high level of anxiety	52±2.5	47±1.3	46±1.2	54±2.6	48±1.8	49±2.5
Beck's Test >16- high level of depression	25±2.3	21±1.2	22±2.1	26±1.5	23±0.8	22±1.9
Temperature BFB therapy data						
Temperature of 3 finger of dominant hand (on C)	32,4±1,1	35.8+0.2	35.2+0.1	33.8+0.1	34.2+0.3	32.0+0.2
Temperature of forehead (on C)	35.8+0.05	34.9+0.1	35.7+0.1	35.7+0.1	33.4+0.1	33.5+0.05
Decreasing of average EMG amplitude						
% decreasing of average EMG amplitude	100%	15+2.1	17+1.5	100%	32±3.5	28± 2.2

Temperature BFB therapy session in 1-st group significantly confirms the modulating effect of biofeedback training by temperature value. This provides due to the changes of regulatory reactivity of the structure, mainly of hypothalamo-diencephalic level. This provides due to the changes of regulatory reactivity of the structure, mainly of hypothalamo-diencephalic level. Significant reducing of migrainous attacks and decreasing of anxiety and pain on Visual Analog Scale (Table). That effect in the 1-st group was less *evident.* Relaxational EMG – BFB training effectively decreased the expressiveness of headache: in 87% of patients, the reducing of headache was noted by Visual Analog Scale to 3.4 point. The increasing of pericranial muscles tone detected by EMG-examination serve the basis for discussion about the participation muscle system in pathogenetic mechanisms, especially under the headache. Thus, according to [3] pain under migraine is associated with the peripheral sensitization of nociceptors of dura mater vessels, which was provoked by emission of pain substances due to the local neurogenic aseptic inflammation. It, in turn, provokes central sensitization of neurons in trigeminus caudal nucleus and dorsal horn of upper cervical segments, through which the forming of *reflected* pain in external covering of head and face. The effect obtained of EMG therapy under migraine headache with the left pain localization confirms the participation the muscles in the genesis of the pain.

Thus, it was revealed the greater efficiency of temperature BFB-therapy for the group of patients with right pain localization and EMG BFB-therapy for the group with the predominantly left pain localization. Different stability of BFB efficiency was obtained in two groups of patients: temperature therapy effect was *retained more longer and was more stable as compared with EMG-therapy that allow us to conclude its higher advisability for the patients with the localization of headache in the right hemisphere.*

References

1.Pain. Handbook for students and physicians (ed. N. N. Yakhno). Moscow: Medpress. 2010. 303 c.

2. Sorokina N.D., Selitsky G.V., Teremenceva E.S. Tension headache and migraine: efficiency of biofeedback in their therapy. Zhurnal nevrologii i psihiatrii. 2013. N 4. C. 86-91.

3. Kadykov A.S., Shahparonova N.V. Algorithms of diagnostics and treatment of migraine. Atmosfera. Nervnye bolezni. 2008. N 3: 23-26.

Татарченко И.П. [1], Денисова А.Г. [2], Позднякова Н.В. [3], Морозова О.И. [4]

[1]Доктор медицинских наук, профессор; [2]Кандидат медицинских наук, доцент; [3]Доктор медицинских наук, профессор; [4]Доктор медицинских наук, профессор; Пензенский институт усовершенствования врачей

ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-го ТИПА

Аннотация

Изучены значимость дисфункции эндотелия артерий и гипергомоцистеинемии в патогенезе сосудистых осложнений и диастолической дисфункции левого желудочка у больных сахарным диабетом 2 типа.

Ключевые слова: сахарный диабет, гипергомоцистеинемия, дисфункция эндотелия.

Tatarchenko I.P. [1], Denisova A.G. [2], Pozdnyakova N.V. [3], Morozova O.I. [4]

[1]Doctor of Medical Sciences, professor; [2]Candidate of Medical Sciences, Associate Professor; [3]Doctor of Medical Sciences, professor; [4]Doctor of Medical Sciences, professor; Penza Extension Course Institute for Medical Practitioners

THE RISK FACTORS FOR CARDIOVASCULAR DISORDERS DIABETES MELLITUS TYPE II

Abstract

Studied the significance of endothelial dysfunction of arteries and of hyperhomocysteinemia in the pathogenesis of vascular disease and diastolic left ventricular dysfunction in patients with type 2 diabetes

Keywords: diabetes mellitus, hyperhomocysteinemia, endothelial dysfunction.

При сахарном диабете типа 2 (СД2) наличие микроциркуляторных нарушений и наличие атеросклеротических изменений коронарных артериях способствует структурно-функциональному изменению миокарда [1]. Нарушения диастолической функцию левого желудочка (ДФ ЛЖ) считают маркером поражения миокарда при СД2, в прогрессировании хронической сердечной недостаточности (ХСН) отмечают значимость выраженности нарушения ДФ ЛЖ [2]. Сравнительно недавно к потенциальным факторам риска развития и прогрессирования ангиопатий при диабете стали относить эндотелиальную дисфункцию [3] и гипергомоцистеинемию [4], однако окончательных и однозначных данных о роли избытка гомоцистеина (ГЦ) при СД2 в повреждении функции эндотелия сосудов пока не получено.

Цель исследование: оценить уровень ГЦ и вазомоторную функцию эндотелия артерий в развитии гемодинамических нарушений у больных СД2.

Материал и методы. 134 больных /63 мужчины и 71 женщины/, средний возраст - 59,3±4,7 лет. Протокол исследования утвержден решением локального этического комитета, каждым пациентом подписано письменное информированное согласие на добровольное участие в исследовании. Критериями включения являлись: наличие СД2, артериальная гипертензия (АГ) 1–2 степени, диастолическая дисфункция (ДД) ЛЖ при фракции выброса ЛЖ более 50%; возраст больного не более 65 лет. Критерии исключения: АГ 3 степени (АД выше 180/110 мм рт. ст.); пороки сердца, ХСН IVФК; хроническая печеночная или почечная недостаточность, дыхательная недостаточность, перенесенный инфаркт миокарда или мозговый инсульт в анамнезе; лица, получавшие до начала наблюдения препараты, влияющие на обмен гомоцистеина (фолиевую кислоту, витамины В12 и В6).

В I группу (n=46) включили больных ИБС и СД2. Во II группу (n=48) вошли больные АГ при наличии СД2. Значение гликозилированного гемоглобина у пациентов составляло 7,1±1,5ммоль/л. В контрольную группу отнесли здоровых лиц без сахарного диабета и атеротромботических проявлений в анамнезе.

Комплекс обследования включал клинические и лабораторные исследования, электрокардиографию в 12 отведениях, холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), суточное мониторирование артериального давления (СМАД), эхокардиографию. Для оценки вазомоторной функции сосудистого эндотелия использовали ультразвуковое исследование сосудов с оценкой эндотелийзависимой вазодилатации плечевой артерии (ЭЗВД ПА). Степень прироста диаметра ПА более 10% расценивали как сохраненную ЭЗВД, при нарушении вазомоторной функции эндотелия – прирост диаметра ПА менее 10%. Концентрация ГЦ измерялась иммуноферментным методом, за нормальный уровень ГЦ в крови принимали уровень у женщин 5-12 мкмоль/л, у мужчин 5-15 мкмоль/л натощак. Статистическая обработка и анализ полученных результатов проведены в системе статистического анализа STATISTIKA (пакет прикладных программ STATISTIKA фирмы StatSoft Inc., версия 6.0.).

Результаты

Клинические проявления ХСН выделены в I группе у 74% больных и во II группе у 54,2%. Все обследованные пациенты в I и II группах имели сохраненную систолическую функцию ЛЖ при нормальных показателях фракции выброса более 50%, индекса функции миокарда (Tei index) менее 0,42, но при этом у всех больных СД2 отметили ультразвуковые признаки диастолической дисфункции (ДД) ЛЖ двух типов. Нарушение диастолической функции ЛЖ по типу аномальной релаксации (I тип) диагностировали в 65,2% случаях I группы и в 75% II группы; псевдонормальный тип, соответственно, у 34,8% и у 25% пациентов. Следует отметить, что степень выраженности ДД ЛЖ преобладала у больных ИБС в сочетании с АГ и СД2, и частота регистрации клинических проявлений ХСН достоверно выше в I группе, $p<0,03$.

При анализе данных СМАД в группах I и II отмечено повышение среднесуточных систолического АД и диастолического АД при индексе времени гипертензии: соответственно, в I группе – 65,8±5,2 и 64,4 ±4,5%, во II – 68,4±5,1% и 64,7±3,4%. При оценке суточного ритма патологический профиль выявлен в I группе у 71,7% больных и во II - у 66,7%. Из них большинство отнесено к категории "нон-дипперов", т.е. у них отсутствовало физиологическое снижение уровня АД в ночное время, однако выявлены случаи извращенного суточного ритма АД с преимущественно ночной гипертензией, соответственно в I и II группах - 56,5% и 15,2%, 54,2% и 12,5%.

При оценке эндотелиального механизма регуляции сосудистого тонуса у пациентов при наличии сахарного диабета во всех случаях диагностирована вазомоторная дисфункция эндотелия, индуцированная напряжением сдвига. Диаметр ПА после снятия манжеты в I группе увеличился лишь на 3,7±1,3% от исходного значения. При этом у 58,7% (27) больных выявлено нарушение вазомоторной функции эндотелия виде недостаточного вазодилатирующего эффекта, т.е. менее 10% от исходного, у 30,4% (14) - в виде отсутствия прироста диаметра плечевой артерии и у 10,9% (5) больных - в виде патологической вазоконстрикции.

Во II группе ЭЗВД ПА составила 7,3±2,1%, у 79,2% (38) больных нарушение вазомоторной функции эндотелия виде недостаточного вазодилатирующего эффекта (менее 10% от исходного), в виде отсутствия прироста диаметра ПА отмечено у 20,8% (10), нарушение в виде патологической вазоконстрикции отсутствовало. В контрольной группе показатель ЭЗВД ПА соответствовал значению 12,3±2,2%, лишь у 17,5% (7) пациентов диагностирован недостаточный вазодилатирующий эффект на пробу с реактивной гиперемией.

Средний уровень ГЦ в сыворотке крови у лиц контрольной группы составил 10,77±3,9 мкмоль/л. Концентрация ГЦ у больных СД2 составила 19,7±5,2 мкмоль/л, что значимо выше аналогичного показателя контрольной группы ($p<0,001$). Гипергомоцистеинемия (ГГЦ) выявлена у 38 пациентов (82,6%) I группы (ИБС+АГ+СД2), лишь у 8 больных данный показатель был в пределах нормы. Во II группе (АГ+СД2) диагностировано превышение нормативного значения ГЦ у 28 пациентов (58,3%), в контрольной группе ГГЦ отмечена у 6 лиц (15%).

Обсуждение

Несомненно, дисфункция левого желудочка является серьезным следствием ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии, но в ряде случаев ДД сердца может опережать нарушение систолической функции левого желудочка и, более того, изолированно приводить к развитию симптомов ХСН. Подтверждением этого служат полученные данные о частоте клинических проявлений ХСН у больных СД2 (в I группе у 74% больных; во II группе у 54,2%) и ДД ЛЖ: все обследованные пациенты в I и II группах имели сохраненную систолическую функцию ЛЖ при нарушении диастолической функции. При этом отметим, что степень выраженности диастолической дисфункции ЛЖ преобладала у больных ИБС в сочетании с АГ и СД2.

Одним из самых ранних признаков поражения сосудов у больных СД является дисфункция эндотелия (ДЭ) артерий. При оценке эндотелиального механизма регуляции сосудистого тонуса у всех больных СД2 диагностировали вазомоторную дисфункцию эндотелия: ЭЗВД ПА в I группе - 3,7±1,3%, во II группе - 7,3±2,1%, что значимо ниже в сравнении с аналогичным показателем в контрольной группе - 12,3±2,2%, $p<0,03$.

Выраженность ДЭ у больных СД2 с учетом характера течения заболевания, наличия АГ и факторов общего сердечно-сосудистого риска, несомненно, способствует структурно-функциональным изменения миокарда ЛЖ. У пациентов I группы с псевдонормальным типом ДД по сравнению с больными с аномальной релаксацией ЛЖ отмечено большее количество болевых (соответственно, 2,8 ± 0,2 и 1,7 ± 0,4, $p<0,05$) и безболевых (соответственно, 2,4 ± 0,3 и 1,1±0,2, $p<0,05$) эпизодов ишемии, преобладала общая продолжительность эпизодов ишемии за сутки (СИМ), соответственно: 36,7 ± 4,2 и 22,3 ± 3,7 ($p<0,05$). Выявили достоверную связь СИМ с показателями диастолической функции по данным тканевой допплерографии: СИМ с E´/A´ ($R=0,67$, $p=0,03$), с E/E´ ($R=0,64$, $p=0,01$). Структурные изменения кардиомиоциотов на фоне хронической гипоперфузии, повышение диастолической жесткости и нарушение активной релаксации миокарда, реактивные изменения опорно-трофического остова, уменьшение диастолического наполнения и ремоделирование с сегментарными нарушениями структуры – все эти процессы способствуют прогрессированию дисфункции ЛЖ и ХСН.

Для прогнозирования ближайших и отдаленных исходов (в частности, ишемической дисфункции миокарда, ХСН) у больных АГ с СД активно и целенаправленно изучаются метаболические нарушения. К факторам риска повреждения эндотелия относят гипергомоцистеинемию (ГГЦ), которую рассматриваем в качестве метаболического

фактора риска сосудистых поражений. Умеренная ГГЦ определялась у 82,6% больных СД2 при сопутствующей ИБС, у больных II группы (СД2+АГ) превышение нормативного уровня диагностировано в 58,3% наблюдений, в контрольной группе ГГЦ отмечена лишь у 15% лиц. Установлена достоверная корреляция уровня ГЦ с показателем ЭЗВД ПА (r=-0,43, p=0,03), что подтверждает мнение ряда исследователей, рассматривающих повышенное содержание ГЦ как независимый фактор риска возникновения атеросклероза [5]. Мы отметили наличие связи ГГЦ с толщиной комплекса интима-медиа общей сонной артерии (r=0,54, p<0,03). Анализ показателей структурно-функционального состояния ЛЖ показал достоверную умеренную отрицательную корреляционную связь уровня гомоцистеина с Е´/А´ (r=-0,34, p<0,03), с Е/Е´ (r=-0,31, p<0,05).

Заключение

Стратегия первичной и вторичной профилактики ХСН, основанная на ранней диагностике факторов риска развития ХСН с использованием определения эндотелийзависимой вазодилатации плечевой артерии, уровня гомоцистеина, направлена на снижение смертности больных сахарным диабетом 2-го типа. На фоне гипергликемии и гипергомоцистеинемии у больных сахарным диабетом нарушения функционального состояния эндотелия приводит к срыву регуляторных механизмов, способствуют формированию и прогрессированию сердечно-сосудистых осложнений: ишемии миокарда и диастолической дисфункции левого желудочка.

Литература

1. Дедов И.И. Сахарный диабет: развитие технологий в диагностике, лечении и профилактике//Сахарный диабет. - 2010. - №3. - С. 6-13.
2. Татарченко И.П., Позднякова Н.В., Морозова О.И., Секерко С.И. Диастолическая дисфункция левого желудочка при ишемической болезни сердца (патофизиологические, клинические и инструментальные аспекты, оптимизация терапии).- Пенза. - 2009. - С. 110 - 122.
3. Zhou J., Werstuck G.H., Lhotak S. et al. Hyperhomocysteinemia induced by methionine supplementation does not independently cause atherosclerosis in C57BL/6J mice // FASEB J. – 2008.- № 22 (7). - P. 2569-2578.
4. Намаканов В.А., Расулов М.М. Эндотелиальная дисфункция при артериальной гипертензии фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний // Кардиоваскулярная терапия и профилактика.- 2005. - №6 (2).- С. 98-101.
5. Соболева Е.В., Лебедев П.А. Гомоцистеинемия в патогенезе ишемической болезни сердца. Плеотропные эффекты статинов// Вестник СамГУ. Естественнонаучная серия.- 2007.- №2(52). – С. 242-255.

References

1. Dedov I.I. Saharnyj diabet: razvitie tehnologij v diagnostike, lechenii i profilaktike//Saharnyj diabet. - 2010. - №3. - S. 6-13.
2. Tatarchenko I.P., Pozdnjakova N.V., Morozova O.I., Sekerko S.I. Diastolicheskaja disfunkcija levogo zheludochka pri ishemicheskoj bolezni serdca (patofiziologicheskie, klinicheskie i instrumental'nye aspekty, optimizacija terapii).- Penza. - 2009. - S. 110 - 122.
3. Zhou J., Werstuck G.H., Lhotak S. et al. Hyperhomocysteinemia induced by methionine supplementation does not independently cause atherosclerosis in C57BL/6J mice // FASEB J. – 2008.- № 22 (7). - S. 2569-2578.
4. Namakanov V.A., Rasulov M.M. Jendotelial'naja disfunkcija pri arterial'noj gipertenzii faktor riska serdechno-sosudistyh zabolevanij // Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika.- 2005. - №6 (2).- S. 98-101.
5. Soboleva E.V., Lebedev P.A. Gomocisteinemija v patogeneze ishemicheskoj bolezni serdca. Pleotropnye jeffekty statinov// Vestnik SamGU. Estestvennonauchnaja serija.- 2007.- №2(52). – S. 242-255.

Тотиков З.В.
Кандидат медицинских наук
Северо-Осетинская государственная медицинская академия

ПРОФИЛАКТИКА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ АНАСТОМОЗОВ

Аннотация

В статье представлен способ профилактики несостоятельности анастомоза после выполнения передних резекций прямой кишки и реконструктивно-восстановительных операций. Данный способ был использован в лечении 47 больных. При выполнении этого способа снижается вероятность развития несостоятельности анастомоза и материальные затраты на лечение больных.

Ключевые слова: анастомоз, передняя резекция, реконструктивные операции.

Totikov Z.V.
MD, North-Ossetian State Medical Academy

PREVENTION OF FAILURE OF COLORECTAL ANASTOMOSIS

Abstract

The article presents a new method of preventing anastomosis failure after anterior resection of the rectum and reconstructive operations, which has been used in treatment of 47 patients. In implementing this method in any of the examined patients were observed reduction of anastomosis failure and material costs of the treatment.

Keywords: anastomosis, anterior resection, reconstructive surgery.

Несмотря на значительные достижения в хирургии рака прямой кишки, частота послеоперационных осложнений остается еще высокой [1,2,5,6,7,8,9,10,11,13]. Одним из факторов, обуславливающих неудовлетворительные результаты хирургического лечения этой формы рака, являются послеоперационные гнойно-воспалительные осложнения вследствие несостоятельности межкишечных анастомозов [1,3,4,5,6,8,9,10,11,12].

Несостоятельность колоректального анастомоза является одним из наиболее частых и опасных осложнений после выполнения передней резекции прямой кишки, составляя по разным данным от 2,5% до 50%, и нередко требует проведения повторных оперативных вмешательств [1,4,5,8,9,10]. Послеоперационная летальность при этом осложнении остается достаточно высокой и достигает 23-25% [1,5,6,12]. Неудовлетворенность результатами заставляет хирургов искать новые способы профилактики несостоятельности толстокишечных анастомозов [1,3,4,5,6,8,9,10,11].

Цель исследования. Снизить количество осложнений при формировании колоректального анастомоза после передних резекций прямой кишки или реконструктивно-восстановительных операций.

Материалы и методы. В нашей клинике был разработан и используется «способ защиты анастомоза» с целью профилактики несостоятельности колоректальных анастомозов после выполнения передних резекций прямой кишки и реконструктивно-восстановительных операций. Предлагаемый способ применялся нами при стандартной подготовке кишечника, при несоответствии размеров приводящей и отводящей культи, но не более чем в 2 раза, гипертрофии кишечной стенки не более чем на 2,5 мм.

Основную группу составили 47 больных, при лечении которых был использован разработанный «способ защиты анастомоза». У 29 пациентов он использован после передней и низкой передней резекции по поводу рака прямой кишки, у 3 больных по поводу огнестрельных ранений прямой кишки. Кроме того, данный способ нами был использован у 15 больных при реконструктивно-восстановительных операциях после операции Гартмана. У этого контингента больных причиной применения данного способа было наличие выраженного рубцового процесса в культе прямой кишки, являвшегося препятствием для наложения герметичного аппаратного анастомоза.

В контрольную группу вошли 48 больных, которым накладывали анастомозы с помощью компрессионного сшивающего аппарата АКА-2 и 42 больных, которым были использованы скрепочные циркулярные сшивающие аппараты фирмы Этикон и Аутосьюче.

Разработанный в клинике способ осуществляется следующим образом: после мобилизации и резекции участка толстой кишки, в прямую кишку вводится компрессионный сшивающий аппарат АКА 2. К специально приспособленной петле на стопорном винте аппарата подвязывается полиэтиленовый ’’рукав’’, собранный вовнутрь в виде гармошки. Затем свободный конец ’’рукава” надевается на концевое сшивающее кольцо и подвязывается на стержне. На” рукав” и сшивающее кольцо надевается проксимальная культя ободочной кишки, которая также перевязывается на стержне. На стержне аппарата по общепринятой методике перевязывается также дистальная культя. Кольца соединяются и прошиваются. Аппарат вместе с привязанным к петле концом полиэтиленового ’’рукава’’ извлекается из прямой кишки. Избыток полиэтиленового” рукава”, выступающего из прямой кишки более чем на 5 см, отсекается. В результате зона анастомоза оставалась вне контакта с кишечным содержимым.

Реконструкция после операции Гартмана выполнялась следующим образом. После пересечения и мобилизации приводящей культи и подготовки культи прямой кишки из аппарата АК-2 извлекался стержень с находящимся на нем концевым сшивающим кольцом и стопорным винтом с петлей. К петле на стопорном винте подвязывался полиэтиленовый "рукав", который был собран вовнутрь в виде гармошки. Затем свободный конец "рукава" надевался на концевое сшивающее кольцо и подвязывался на стержне. На "рукав" и сшивающее кольцо надевалась проксимальная культя ободочной кишки, которая так же перевязывалась на стержне. Затем в прямую кишку вводили аппарат АК-2 без стержня и концевого сшивающего кольца и устанавливали его таким образом, чтобы дистальное кольцо располагалось на передней стенке культи. Затем стержнем прокалывали переднюю стенку культи, вводили его в просвет аппарата и фиксировали на аппарате. Сшивающие кольца соединялись и прошивались, аппарат извлекался из просвета кишки. Полиэтиленовый "рукав" отсекался в 5-6 см от края ануса.

Сшивающие кольца вместе с полиэтиленевым рукавом, как правило, самостоятельно отходили из прямой кишки вместе с кишечным содержимым на 7-8 сутки, в случае задержки - извлекались.

Результаты. Клинические проявления несостоятельности анастомоза, выражавшиеся в выделении гнойного содержимого из области анастомоза, выявлены у 2 (4,2%) больных основной группы. В обоих случаях выявлены дефекты колоректального анастомоза на протяжении 10-15мм. У обоих больных они были ликвидированы консервативными способами. Еще у 4 больных при ректороманоскопии и проктографии выявлены затеки от 4 до 10 мм, заканчивающиеся слепо на глубине 10-15 мм. При наложении анастомоза с помощью аппарата АК-2 классическим способом несостоятельность имела место у 6 (12,5%) больных, в том числе у одного больного развился перитонит. У 3 больных - абсцессы малого таза и свищи, и у 2 больных небольшие затеки, выявленные при ректороманоскопии или проктографии.

При использовании скрепочных циркулярных сшивающих аппаратов

несостоятельность анастомоза имела место у 4 (9,2%) больных. В одном случае несостоятельность задней полуокружности анастомоза сопровождалась развитием гнойных затеков и перитонитом, в связи с чем, потребовалось произвести релапаротомию, санацию и дренирование малого таза и брюшной полости с наложением двуствольной илеостомы.

У 3 других пациентов несостоятельность соустья была выявлена на 7-8 сутки при пальцевом исследовании и проктографии, лечение у них было ограничено консервативными способами.

Выводы. Разработанный «способ защиты анастомоза» при формировании колоректальных анастомозов после выполнения передних резекций прямой кишки или реконструктивно-восстановительных операций позволяет снизить количество несостоятельностей межкишечных соустий и материальные затраты на лечение больных.

Литература

1.Власов А.А., Важенин А.В., Плотников В.В., Власов А.В., Спирев В.В. Применение аппарата компрессионных толстокишечных анастомозов в хирургии рака прямой кишки // Сибирский онкологический журнал. - 2010. -№3 (39). - С.20-24.

2.Воробьев Г.И., Тотиков В.З. Хирургическая тактика при обтурационном нарушении проходимости ободочной кишки. // Хирургия. – 1993. – № 4. – С. 47–52.

3.Маскин С.С., Наумов А.И., Хомочкин В.В. и др. Результаты 15-летнего применения однорядного непрерывного и двухрядного шва в колоректальной хирургии. Актуальные вопросы колопроктологии: Материалы II съезда колопроктологов России с международным участием. Уфа, 2007. С. 592–593.

4. Каншин Н.Н. Хирургическое лечение послеоперационного перитонита, вызванного несостоятельностью кишечных швов. М.: Профиль, 2004. 63с.

5.Кечеруков А.И., Чернов И.А., Алиев Ф.Ш., Барадулин А.А., Котельников А.С., Молокова О.А. Проблема хирургического шва толстой кишки // Хирургия. - 2003. - №9. - С. 68 – 74.

6. Тотиков В.З., Тотиков З.В. Рак прямой кишки, осложненный острой обтурационной непроходимостью. Владикавказ: Изд-во ГБОУ ВПО СОГМА Минздравсоцразвития России, 2011. 150 с.

7.Тотиков З.В. Пути улучшения результатов лечения больных раком прямой кишки, осложненным острой обтурационной толстокишечной непроходимостью: дис. канд. мед. наук. – Ростов-на-Дону, 2009. – 143 с.

8. Тотиков З.В., Тотиков В.З. Наиболее частые интраоперационные факторы, влияющие на результаты лечения при раке толстой кишки, осложненном непроходимостью //Анналы хирургии. – 2014. - №2. – С.33-37.

9. Тотиков З.В., Тотиков В.З., Качмазов А.К. Способ формирования межкишечного анастомоза после низких передних резекций прямой кишки // Колопроктология. – 2012. - №3(41). – С.34-36.

10. Тотиков З.В., Тотиков В.З., Качмазов А.К., Медоев В.В., Калицова М.В. Способ наложения низких колоректальных и колоанальных анастомозов // Кубанский научный медицинский вестник. - 2013. - №4 (139). – С.107-109.

11. Тотиков З.В., Тотиков В.З., Качмазов А.К., Медоев В.В., Калицова М.В., Мальсагов Р.Ю. Способ профилактики несостоятельности анастомоза после передних резекций прямой кишки и реконструктивно-восстановительных операций // Кубанский научный медицинский вестник. - 2013. - №4 (139). С.109-111.

12.Царьков П.В., Ермаков Д.Ф., Тулина И.А. Факторы риска развития несостоятельности аппаратного анастомоза после выполнения передней и низкой передней резекции прямой кишки: В сб. Всероссийского форума «Пироговская хирургическая неделя», СПб.: 2010. С. 416-417.

13. Chuwa E.W, Seow-Choen F. Outcomes for abdominoperineal resections are not worse than those of anterior resections.// Dis Colon Rectum. – 2006. – № 49. - P.41-49.

References

1.Vlasov A.A., Vazhenin A.V., Plotnikov V.V., Vlasov A.V., Spirev V.V. Primenenie apparata kompressionnyh tolstokishechnyh anastomozov v hirurgii raka prjamoj kishki // Sibirskij onkologicheskij zhurnal. -2010. №3 (39).- S. 20-24.

2. Vorob'ev G.I., Totikov V.Z. Hirurgicheskaja taktika pri obturacionnom narushenii prohodimosti obodochnoj kishki. // Hirurgija. – 1993. – № 4. – S. 47–52.

3. Maskin S.S., Naumov A.I., Homochkin V.V. i dr. Rezul'taty 15-letnego primenenija odnorjadnogo nepreryvnogo i dvuhrjadnogo shva v kolorektal'noj hirurgii. Aktual'nye voprosy koloproktologii: Materialy II s#ezda koloproktologov Rossii s mezhdunarodnym uchastiem. Ufa, 2007. S. 592–593.

4. Kanshin H.H. Hirurgicheskoe lechenie posleoperacionnogo peritonita, vyzvannogo nesostojatel'nost'ju kishechnyh shvov. M.: Profil', 2004. 63s.

5. Kecherukov A.I., Chernov I.A., Aliev F.Sh., Baradulin A.A., Kotel'nikov A.S., Molokova O.A. Problema hirurgicheskogo shva tolstoj kishki // Hirurgija. - 2003. - №9. - S. 68 – 74.

6. Totikov V.Z., Totikov Z.V. Rak prjamoj kishki, oslozhnennyj ostroj obturacionnoj neprohodimost'ju. Vladikavkaz: Izd-vo GBOU VPO SOGMA Minzdravsocrazvitija Rossii, 2011. 150 s.

7. Totikov Z.V. Puti uluchshenija rezul'tatov lechenija bol'nyh rakom prjamoj kishki, oslozhnennym ostroj obturacionnoj tolstokishechnoj neprohodimost'ju: Dis. kand. med. Nauk. – Rostov-na-Donu, 2009. – 143 s.

8. Totikov Z.V., Totikov V.Z. Naibolee chastye intraoperacionnye faktory, vlijajushhie na rezul'taty lechenija pri rake tolstoj kishki, oslozhnennom neprohodimost'ju //Annaly hirurgii. – 2014. - №2. – S.33-37.

9. Totikov Z.V., Totikov V.Z., Kachmazov A.K. Sposob formirovanija mezhkishechnogo anastomoza posle nizkih perednih rezekcij prjamoj kishki // Koloproktologija. – 2012. - №3(41). – S.34-36.

10. Totikov Z.V., Totikov V.Z., Kachmazov A.K., Medoev V.V., Kalicova M.V. Sposob nalozhenija nizkih kolorektal'nyh i koloanal'nyh anastomozov // Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. - 2013. - №4 (139). – S.107-109.

11. Totikov Z.V., Totikov V.Z., Kachmazov A.K., Medoev V.V., Kalicova M.V., Mal'sagov R.Ju. Sposob profilaktiki nesostojatel'nosti anastomoza posle perednih rezekcij prjamoj kishki i rekonstruktivno-vosstanovitel'nyh operacij // Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. - 2013. - №4 (139). S.109-111.

12. Car'kov P.V., Ermakov D.F., Tulina I.A. Faktory riska razvitija nesostojatel'nosti apparatnogo anastomoza posle vypolnenija perednej i nizkoj perednej rezekcii prjamoj kishki: V sb. Vserossijskogo foruma «Pirogovskaja hirurgicheskaja nedelja», SPb.: 2010. S. 416-417.

13. Chuwa E.W, Seow-Choen F. Outcomes for abdominoperineal resections are not worse than those of anterior resections.// Dis Colon Rectum. – 2006. – № 49. - P.41-49.

Фазылова Ю.В[1]., Мифтахова А.О[2].
[1]Кандидат медицинских наук, доцент; [2]врач-интерн
Казанский государственный медицинский университет

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У БОЛЬНЫХ С ИНСУЛИНЗАВИСИМЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Аннотация

В статье представлены результаты обследования 60 пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта различной степени тяжести на фоне СД I типа. В результате исследования были выявлены следующие симптомы: отечность слизистой оболочки, обложенность языка налетом, отечность и гиперемия десны, складчатый язык. Патологические проявления в пародонте отличались высокой активностью воспалительно-деструктивного процесса, что подтверждалось результатами индексной и функционально-диагностической оценки. Результаты проведенного нами обследования больных воспалительными заболеваниями пародонта создали основу для составления адекватной, комплексной схемы тактики введения.

Ключевые слова: сахарный диабет, заболевания пародонта, тактика лечения.

Fazylova Ju.V.[1], Miftakhova A.O.[2]
[1]MD, Associate professor; [2]internship doctor, Kazan State Medical University

DIAGNOSTIC ASPECTS OF INFLAMMATORY DISEASES AND TACTICS OF TREATMENT PERIODONTAL STATUS IN PATIENTS WITH INSULIN - DEPENDENT DIABETES MELLITUS

Abstract

The article presents results of examination of 60 patients with chronic periodontal disease of varying severity on the background of type I diabetes. The study revealed the following symptoms : swelling of the mucous membrane, coated tongue plaque, swelling and redness of the gums, fissured tongue. Pathological manifestations in periodontitis characterized by high activity of inflammatory- destructive process, which was confirmed by the results of the index, and functional- diagnostic evaluation. The results of our examination of patients with inflammatory periodontal diseases have created a basis for the preparation of an adequate, complex scheme of treatment.

Keywords: diabetes, periodontal disease, tactics of treatment.

Сахарный диабет (СД) – эндокринное заболевание, связанное с абсолютной (СД I типа) или относительной (СД II типа) недостаточностью инсулина, приводящее к нарушению всех видов обмена [2]. Число больных СД, по данным МЗ РФ на 01.01.2014, составляет 3 964 889 человека (больных СД II типа – 3 625 529 человека) и, согласно прогнозу, за ближайшие два десятилетия будет зарегистрировано 5,81 млн. больных, при этом такое же число больных не будет выявлено [2].

Болезни пародонта являются одной из актуальных проблем современной стоматологии. По данным ВОЗ, воспалительными заболеваниями пародонта (ВЗП) страдает в настоящее время до 90% взрослого населения земного шара. У больных сахарным диабетом практически в 100% случаев выявляются воспалительные заболевания пародонта различной степени тяжести. Сахарный диабет влияет на быстрое прогрессирование заболеваний пародонта, отмечается более тяжелый характер заболевания со значительным замедлением регенеративных и репаративных процессов [6-9].

Пародонтит у лиц с СД имеет уникальную морфологическую структуру, характеризуется нарушениями микроциркуляторного русла, деструкцией кости зубо-челюстной системы и напрямую зависит от тяжести болезни и возраста. СД является не только фактором риска развития заболеваний пародонта, их дальнейшего прогрессирования, но и усугубляется при наличии воспалительных процессов в тканях пародонтального комплекса [10,13-15].

СД затрагивает все составляющие патогенеза заболеваний пародонта: кровообращение и чувствительность нервных окончаний, иммунитет и бактериальную инвазию, регенеративные возможности тканей рта и метаболизм тканей пародонтального комплекса [18]. Микроангиопатии, изменение порога болевой чувствительности и благоприятные условия для развития суперинфекции приводят к тяжелым формам заболеваний пародонта с быстро нарастающей подвижностью зубов, клинически и рентгенологически выявляемой резкой убылью кости. Общепринятые способы лечения при этом малоэффективны, приводят к кратковременному улучшению и никогда к выраженной ремиссии [2,3,13]. Отягчающим фактором у пациентов с СД является высокая распространенность и интенсивность кариеса, особенно апроксимального и пришеечного[19]. Заживление ран у больных СД происходит преимущественно вторичным натяжением с образование грануляционной ткани, которая, в свою очередь является питательной средой для микроорганизмов [14-17].

Необходимо отметить, что сами врачи-стоматологи слабо ориентированы в вопросах диагностики, клиники и тактики лечения основных стоматологических заболеваний у больных сахарным диабетом. Отсутствие продуманной, комплексной и системной организации стоматологической помощи больным сахарным диабетом создает значительные трудности для пациентов, делает невозможным оказание своевременной лечебно-профилактической помощи на ранних стадиях развития патологического процесса, что приводит к прогрессированию воспалительных явлений в тканях полости рта [12,21-23]. Недооценка общего состояния пациента и связи ее с проявлениями сахарного диабета, незнание особенностей лечения диабета и его осложнений, неправильный выбор тактики лечения без предварительного тщательного планирования предстоящего стоматологического вмешательства - наиболее частые ошибки врачей-стоматологов при работе с указанной категорией больных.

Оказание помощи больным сахарным диабетом – одна из актуальных проблем современной пародонтологии [2, 3,5]. Практикующему врачу-стоматологу необходимо знать стоматологический статус больного сахарным диабетом, чтобы вовремя направить пациента на консультацию к эндокринологу. Таким образом, вопрос тактики введения пародонтита на фоне СД остается актуальной темой современной стоматологии.

Цель исследования.

Изучить диагностические аспекты ВЗП и разработать тактику их лечения у больных с инсулинзависимым сахарным диабетом.

Материалы и методы:

Обследовано 60 пациентов. Основную группу составили 30 больных с инсулинзависимым сахарным диабетом с воспалительными заболеваниями пародонта (21 женщин и 9 мужчин) в возрасте от 28 до 75 лет. Продолжительность заболевания - от 6 лет до 30. И вторую группу составили 30 пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта без нарушений глюкозного гомеостаза (17 женщин и 13 мужчин) в возрасте от 25 - 68 лет.

1 этап – проводилось обследование рта по общепринятой методике с использованием основных и дополнительных методов исследования: состояние гигиены рта, твердых тканей зубов, индекса КПУ, факторов риска заболеваний пародонта и его состояние (определение индексов гигиены по Грину-Вермильону, модифицированный индекс кровоточивости десневой борозды по Muhleman, пародонтальный индекс по Russel, свидетельствующий о распространенности и выраженности воспалительно-деструктивных изменений в тканях пародонта, пародонтологический индекс нуждаемости в лечении – CPITN [23,25], степень влияния сахарного диабета на регионарное кровообращение определяли по стойкости капилляров десны, ортопантомографию и, по показаниям, компьютерную томографию. Все пациенты прошли обследования у врачей интернистов и анализы крови на RW, HIV, HBsAg, HBcAg. По данным комплексного обследования составлялся индивидуальный план лечения.

На момент обследования пациент был обследован у эндокринолога с определением уровня глюкозы в крови и гликированного гемоглобина. Независимо от степени тяжести лечение начиналось с мотивации и коррекции индивидуальной гигиены рта и проведения профессиональной гигиены. Далее проводилась санация рта, включающая лечение кариеса и его осложнений, ликвидацию факторов риска заболеваний пародонта. По показаниям проводилось шинирование подвижных зубов, избирательное пришлифовывание окклюзионных поверхностей зубов, при необходимости временное протезирование. Противовоспалительная терапия являлась обязательной частью проводимого комплексного лечения [24]. Антибактериальная терапия назначалась индивидуально. Особое внимание уделялось удалению зубов и оценке состояния костной ткани в области ранее удаленных зубов.

Врачами стоматологами, как правило, не уделяется должного внимания особому статусу данной группы пациентов, не учитываются особенности заживления ран у больных СД, наклонность к образованию грануляционной ткани, кист, свищей, протезных гранулем. Практика показывает, что хирурги-стоматологи не производят полноценной обработки лунки после удаления зуба[11,16,17,20]. Как следствие этого, при ревизии выявляются очаги разрежения костной ткани не только в области имеющихся проблемных зубов, но и ранее удаленных, нередко гранулемы распространяются на вестибулярную поверхность и сообщаются между собой. Поэтому у больных СД расширяются показания к хирургической санации деструктивных очагов воспаления с откидыванием лоскута, применением лазера и ушиванием лунки или хирургической раны после обработки. На ранних этапах лечения хирургические вмешательства проводятся под прикрытием антибиотиков и иммунокоррегирующих препаратов. После каждой процедуры или манипуляции проводится коррекция индивидуальной гигиены рта.

2 этап – через 3 месяца проводился следующий курс лечения, содержание которого определяется пародонтологическим статусом и уровнем гликированного гемоглобина. В зависимости от клинической картины лечение пародонтита проводилось с применением ультразвуковых систем и метода воздушно-водно-порошковой обработки для снятия налета в поддесневых областях системы Perioflow. При компенсации процесса пациенту проводилась профессиональная гигиена и одномоментный «закрытый» кюретаж пародонтальных карманов Vector-системой. Применение Vector-системы позволяет обработать карманы в щадящем режиме, достигая при этом оптимальных результатов. При легкой степени пародонтита такая обработка приводит к ликвидации карманов, при средней и тяжелой степени – стойко купирует воспаление и позволяет провести следующие этапы хирургического лечения: санацию воспалительных очагов в мягких и твердых тканях, иссечение свищей, открытый кюретаж, лоскутные операции, ремоделирование костной ткани, мукогингивопластика, антибактериальную обработку тканей операционного поля. По показаниям целесообразно назначать противовоспалительную и антибактериальную терапию, уменьшающую риск осложнений в послеоперационном периоде. По согласованию с эндокринологом за 1 день до операции и 3 дня после операции пациентов с СД II типа желательно перевести на инсулин, далее пациенты возвращаются к таблетированным препаратам. Контрольные сроки наблюдения составляют 6-12 месяцев.

3 этап – через 6 месяцев после 2 курса лечения при клиническом и рентгенологическом благополучии проводилось рациональное протезирование, в том числе на имплантатах.

В случае рецидива заболевания, наличия активного воспалительного процесса, проводилось углубленное лабораторное микробиологическое, иммунологическое, биохимическое исследования с последующей консультацией у эндокринолога. По показаниям индивидуально назначалась коррекция лечения СД и проведение курса стоматологического лечения.

Результаты исследования:

При анализе было выявлено, что все исследуемые имеют соматические заболевания, чаще всего это заболевания сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Анализ полученных результатов показал, что состояние тканей пародонта у лиц с нарушением углеводного обмена не соответствовало таковому здоровых.

После проведенного обследования был составлен комплекс оральных симптомов, характерных для больных СД (отечность слизистой оболочки 100%, обложенность языка налетом в 33,3%, отечность и гиперемия десны в 86,6% , складчатый язык в 43,3%).

Воспалительные заболевания пародонта, преимущественно в виде генерализованного пародонтита различной степени тяжести выявлены у всех больных сахарным диабетом; патологические проявления в пародонте при этом отличались высокой активностью воспалительно-деструктивного процесса, что подтверждалось результатами индексной и функционально-диагностической оценки.

При визуальной оценке уровня гигиены рта у 83,3% обследуемых 1 группы и 56,7% 2 группы был отмечен обильный пигментированный мягкий зубной налет, покрывающий коронки всех зубов полностью или наполовину. Это показывает плохую гигиену полости рта. У 66,7% первой группы пациентов и у 10 % второй группы слюна вязкая, густая. Сухость во рту отмечают 80 % обследуемых 1 группы, при этом у пациентов 2 группы лишь 3,3%.

У всех пациентов отмечается высокая интенсивность кариеса – среднее значение КПУ составило16±6,5.

Среди пациентов 2-й группы чаще встречались легкая и средняя формы гингивита – соответственно 66,6% и 23,3% и значительно реже – тяжелая форма – 10,1%. При пародонтите у больных 2-ей группы легкая форма заболевания встречалась у 53,3%, средняя форма у 16,6%, тяжелая форма заболевания – у 6,6%.

В 1-й группе пациентов с ИЗСД легкая форма гингивита встречалась только в 10,3% наблюдений, средняя форма – в 20,1%, но резко возрастала встречаемость тяжелой формы заболевания – 69,6%. При пародонтите реже всего встречалась легкая форма – 23,3%, средняя форма заболевания составила 46,6%, тяжелые формы наблюдались в 83,1%.

Как видно из полученных результатов, ИЗСД не только способствует перерастанию гингивита в пародонтит, но и обуславливает их преимущественно более тяжелое клиническое течение.

Результаты объективной оценки пародонтального статуса позволили установить достоверные различия оцениваемых показателей в зависимости от выраженности воспалительного процесса в пародонте. Средние значения упрощенного индекса гигиены по Green-Vermillion относительно тяжести форм клинического течения гингивита и пародонтита показали, что при гингивите средние значения данного индекса составили в 1-й группе пациентов 3,2±0,2 балла, 2-й группе пациентов – 1,7±0,3 балла. Такая же пропорция, но при больших средних значениях индекса гигиены, наблюдалась и при пародонтите: в 1-й группе пациентов – 4,3±0,3 балла, в 2-й группе пациентов – 2,68±0,5 балла.

Результаты значений пародонтального индекса по Russel в 1-й группе PI=1-2 у 10,1%; PI=6 у 36,6%; PI=8 у 53,3% пациентов, во 2-й группе пациентов PI=1-2 у 63,3%; PI=6 у 26,8%, PI=8 у 9,9%. Данные показывают, что наиболее негативная картина, отражающая гигиену рта и воспалительное состояние пародонта, наблюдалась в 1-й группе пациентов. Следовательно, в группе пациентов с клинически развернутым течением ИЗСД отмечалось в основном неудовлетворительное состояние полости рта, что ведет к дисбалансу микрофлоры и более тяжелой форме заболевания.

В связи с этим нами были проведены микробиологические исследования полости рта в наблюдаемых группах пациентов, в результате которых была установлена ведущая роль грибов рода Candida в утяжелении и продолжительном течении воспалительных заболеваний пародонта на фоне сахарного диабета.

При воспалительных заболеваниях пародонта также происходят деструктивные изменения в пародонте, снижающие тонус сосудов микроциркуляции крови, что приводит к застойным явлениям. Результаты по определению стойкости капилляров показали, что среди пациентов 2-й группы нормальное функционирование кровообращения в пародонте наблюдалось у 46,6% пациентов, а в 1-й группе – у 13,3% пациентов. Следовательно, уже доклинические проявления сахарного диабета приводят к нарушению стойкости капилляров, причем, чем больше утяжеляется течение заболевания, тем более ухудшаются показатели кровообращения.

Результаты проведенного нами обследования больных воспалительными заболеваниями пародонта создали основу для составления адекватной, комплексной схемы тактики введения.

Выводы

При проведении амбулаторных стоматологических вмешательств важными являются следующие основные этапы: - тщательный и целенаправленный сбор анамнеза; - установление наличия или отсутствия осложнений диабета; - учет особенностей терапии сахарного диабета; - тщательная и полная оценка функционального состояния пациента; - обязательное определение уровня глюкозы в крови; - оценка состояния индивидуальной гигиены рта; - правильный выбор при необходимости адекватного обезболивания (премедикации или медикаментозной подготовки без использования адреналина и адреналиноподобных вазоконстрикторов); - тщательное планирование предстоящего стоматологического вмешательства; - при необходимости активная консультация с врачом-эндокринологом; - постоянное наблюдение и подробнейшие рекомендации пациенту после проведенного вмешательства.

Оценку состояния пациента следует начинать с тщательного, целенаправленного сбора анамнеза с целью выявления типа сахарного диабета, длительности заболевания, выяснения особенностей их течения, применяемой пациентом терапии (лекарственных препаратах и их дозировках, характере диеты). Сбор анамнеза должен быть стандартизирован.

Оценку психофизиологического состояния больных сахарным диабетом необходимо проводить обязательно в связи с установленными у них особенностями психоэмоционального статуса. Помощь больным сахарным диабетом должна проводиться в активном и тесном контакте специалистов – стоматологов и эндокринологов, а также при непосредственном и активном участии самих больных сахарным диабетом. Причем ослабление работы или ответственности в любом из этих 3 звеньев приведет к отрицательному результату.

В санитарном просвещении по вопросам гигиены рта с упором на методы профилактики и борьбы с заболеваниями десен и зубов, обучении практическим приемам ранней диагностики симптомов и признаков их поражений. Осуществление этих и ряда других мер позволит существенно повысить уровень стоматологической помощи больным сахарным диабетом, улучшить качество их жизни.

Применение междисциплинарного подхода в стоматологической санации больных СД с обязательным планированием всех этапов лечения пародонтологом позволяет добиться контролируемой положительной динамики в течении СД и пародонтита. Предлагаемый алгоритм по ведению больных СД с сочетанной патологией пародонта позволяет сократить послеоперационные осложнения в пародонтальной хирургии с 48% до 5%. Ранняя диагностика и своевременное адекватное лечение приводят к улучшению стоматологического статуса и качества жизни больных СД

Литература

1. Еловикова Т.М. Заболевания пародонта при гипофункции слюнных желез (клинические проявления, диагностика, профилактика, лечение). Автореферат дисс. на соиск учен. степени д.м.н. – Екатеринбург, 2000. – 45 с.

2. Пародонтология: национальное руководство/ под ред. Дмитриевой Л.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 712 с.

3. Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространенности в Российской Федерации / Сунцов Ю.И. и др. // Сахарный диабет. – 2011.- № 1.- С.15 – 18.

4. Сахарный диабет / П.А.Фадеев. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2009. – С. 208.

5. Профилактика и лечения заболеваний пародонта – необходим системный подход / Н.Н. Аболмасов, В.Р. Шамшурина, И.А. Агаева // Российский стоматологический журнал. - 2002. - № 1.- С. 41-42.

6. Исходные показатели пародонтологического статуса у больных инсулин -зависимым сахарным диабетом /Г.Г. Ашуров, Ш.Ф. Джураева, Ш.С. Анварова // Вестник Авиценны. – Душанбе. - 2007. -№ 2.- С. 107-112.

7. Распространенность воспалительных заболеваний пародонта и подходы по их лечению / Г.Г. Ашуров, Ш.Ф. Джураева, Ш.С. Анварова // Пародонтология. - 2000. - № 2. – С. 308-313.

8. Распространенность и интенсивность заболеваний пародонта при сахарном диабете / Ш.Ф. Джураева// Стоматология Таджикистана. – Душанбе. – 2006. – № 4.– С. 40-42.

9. Особенности поражения тканей пародонта у больных инсулинзависимым сахарным диабетом: Вопросы организации и экономики в стоматологии / Т.М. Еловикова. - Екатеринбург, 2004. – С. 65-68.

10. Орехова Л.Ю. Заболевания пародонта. М.: Поли Медиа Пресс, 2004-432 с.

11. Янушевич О.О. Разработка и внедрение в практику реконструктивных методов лечения заболеваний пародонта. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. – М., 2001.

12. В.В. Афанасьев, С.И. Вырмаскин. Междисциплинарный подход в комплексном лечении заболеваний пародонта у больных с сахарным диабетом, Аспирантский вестник Поволжья № 1-2, 2014 с.186 - 188.

13. Балаболкин М., Клебанова Е.М. Роль окислительного стресса в сосудистых осложнений диабета (лекция) // Проблемы эндокринологии2000. – Т. 46, № 6. − С. 29-34.

14. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. М: МИА 2009;332.

15. Грудянов А.И., Фоменко Е.В. Этиология и патогенез воспалительных заболеваний пародонта. М: МИА 2010;24–43.

16. Характеристика Т- и В-систем иммунитета больных с воспалительными заболеваниями пародонта, страдающих сахарным диабетом/ Орехова Л.Ю и др. // Пародонтология.-1999.-№3(19).-с.24 -26.

17. Факторы местной резистентности и иммунологической реактивности полости рта. Способы их клинико-лабораторной оценки (обзор литературы)./ Цепов Л.М. и др. // Пародонтология 2005;3:36:35-39.

18. Чепуркова О.А., Чеснокова М.Г., Недосеко В.Б. Особенности микробиоценоза пародонтального кармана при генерализованном пародонтите средней степени тяжести// Институт стоматологии 2007;3:86–88.

19. Владимирова И.Ю., Звигинцев М.А. Петрографическое изучение кариеса у больных сахарным диабетом // Новые биосовместимые сверхэластичные материалы и новые медицинские технологии в стоматологии: Матер. междунар. конф. 26–30 июня 2000 г. Красноярск, 2000. С. 232-233.

20. Биология полости рта. / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев, - М.: Мед.книга; Н-новгород: Изд-во НГМА, 2001.- 304с.

21. Диагностика в амбулаторной стоматологии / В.Н.Трезубов, Л.М. Мишнев, М.М. Соловьев, - СПб.,-2000. 75с.

22. Алгоритмы организации и технологии оказания основных видов стоматологической помощи / Ковальский В.Л, - М.: Мед.книга, 2004. - 179 с.

23. Алгоритм обследования больных с заболеваниями слизистой оболочки полости рта / В.Б. Недосеко, И.В. Анисимова // Институт стоматологии. - 2003. №2(19). - С.13-15.

24. Рациональная фармакотерапия в стоматолгии. Рук. для практикующих врачей/ Г.М.Барер и др. - М.; Лит-терра,2006. -568 с.

25. Терапевтическая стоматология: учебник: в 3 ч./ под.ред. Г.М.Барера, - М.: ГЭОТАР - Медиа, 005. Ч.3. - 288с.

References

1. Elovikova T.M. Zabolevanija parodonta pri gipofunkcii sljunnyh zhelez (klinicheskie projavlenija, diagnostika, profilaktika, lechenie). Avtoreferat diss. na soisk uchen. stepeni d.m.n. – Ekaterinburg, 2000. – 45 s.

2. Parodontologija: nacional'noe rukovodstvo/ pod red. Dmitrievoj L.A. – M.: GJeOTAR-Media, 2013. – 712 s.

3 Jepidemiologija saharnogo diabeta i prognoz ego rasprostranennosti v Rossijskoj Federacii / Suncov Ju.I. i dr. // Saharnyj diabet. – 2011.- № 1.- S.15 – 18.

4. Saharnyj diabet / P.A.Fadeev. – M.: OOO «Izdatel'stvo Oniks», 2009. – S. 208.

5. Profilaktika i lechenija zabolevanij parodonta – neobhodim sistemnyj podhod / N.N. Abolmasov, V.R. Shamshurina, I.A. Agaeva // Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. - 2002. - № 1.- S. 41-42.

6. Ishodnye pokazateli parodontologicheskogo statusa u bol'nyh insulin -zavisimym saharnym diabetom /G.G. Ashurov, Sh.F. Dzhuraeva, Sh.S. Anvarova // Vestnik Avicenny. – Dushanbe. - 2007. -№ 2.- S. 107-112.

7. Rasprostranennost' vospalitel'nyh zabolevanij parodonta i podhody po ih lecheniju / G.G. Ashurov, Sh.F. Dzhuraeva, Sh.S. Anvarova // Parodontologija. - 2000. - № 2. – S. 308-313.

8. Rasprostranennost' i intensivnost' zabolevanij parodonta pri saharnom diabete / Sh.F. Dzhuraeva// Stomatologija Tadzhikistana. – Dushanbe. – 2006. – № 4.– S. 40-42.

9. Osobennosti porazhenija tkanej parodonta u bol'nyh insulinzavisimym saharnym diabetom : Voprosy organizacii i jekonomiki v stomatologii / T.M. Elovikova. - Ekaterinburg, 2004. – S. 65-68.

10. Orehova L.Ju. Zabolevanija parodonta. M.: Poli Media Press, 2004. – 432 s.

11. Janushevich O.O. Razrabotka i vnedrenie v praktiku rekonstruktivnyh metodov lechenija zabolevanij parodonta. Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora medicinskih nauk. – M., 2001.

12. V.V. Afanas'ev, S.I. Vyrmaskin, mezhdisciplinarnyj podhod v kompleksnom lechenii zabolevanij parodonta u bol'nyh s saharnym diabetom, Aspirantskij vestnik Povolzh'ja № 1-2, 2014 s.186 - 188.

13. Balabolkin M., Klebanova E.M. Rol' okislitel'nogo stressa v sosudistyh oslozhnenij diabeta (lekcija) // Problemy jendokrinologii2000. – T. 46, № 6. − S. 29-34.

14. Grudjanov A.I. Zabolevanija parodonta. M: MIA 2009;332.

15. Grudjanov A.I., Fomenko E.V. Jetiologija i patogenez vospalitel'nyh zabolevanij parodonta. M: MIA 2010;24–43.

16. Harakteristika T- i V-sistem immuniteta bol'nyh s vospalitel'nymi zabolevanijami parodonta, stradajushhih saharnym diabetom/ Orehova L.Ju i dr. // Parodontologija.-1999.-№3(19).-s.24 -26.

17. Faktory mestnoj rezistentnosti i immunologicheskoj reaktivnosti po-losti rta. Sposoby ih kliniko-laboratornoj ocenki (obzor literatury)./ Cepov L.M. i dr. // Parodontologija 2005;3:36:35-39.

18. Chepurkova O.A., Chesnokova M.G., Nedoseko V.B. Osobennosti mikrobiocenoza parodontal'nogo karmana pri generalizovannom parodontite srednej stepeni tjazhesti. Institut stomatologii 2007;3:86–88.

19. Vladimirova I.Ju., Zvigincev M.A. Petrograficheskoe izuchenie kariesa u bol'nyh saharnym diabetom // Novye biosovmestimye sverhjelastichnye materialy i novye medicinskie tehnologii v stomatologii: Mater. mezhdunar. konf. 26–30 ijunja 2000 g.Krasnojarsk, 2000. s. 232-233.

20. Biologija polosti rta. / E.V. Borovskij, V.K. Leont'ev, - M.: Med.kniga; N-novgorod: Izd-vo NGMA, 2001.-304s.

21. Diagnostika v ambulatornoj stomatologii / V.N.Trezubov, L.M. Mishnev. ,M.M. Solov'ev, - SPb,-2000. 75s.

22. Algoritmy organizacii i tehnologii okazanija osnovnyh vidov stomatologicheskoj pomoshhi / Koval'skij V.L, - M.: Med.kniga, 2004. - 179 s.

23. Algoritm obsledovanija bol'nyh s zabolevanijami slizistoj obolochki polosti rta / V.B. Nedoseko, I.V. Anisimova//institut stomatologii. - 2003. №2(19). - S.13-15.

24. Racional'naja farmakoterapija v stomatolgii. Ruk. dlja praktikujushhih vrachej/ G.M.Barer i dr.-M.; Litterra,2006. - 568s.

25. Terapevticheskaja stomatologija: uchebnik: v 3 ch./ pod.red. G.M.Barera, - M.: GJeOTAR - Media, 005. Ch.3. - 288s.

Фейзиева К.В.

Врач-офтальмолог, Центральная Больница Хызинского Района, г. Хызы, Азербайджан

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ РЕФРАКЦИОННЫХ АНОМАЛИЙ У ЛИЦ В ВОЗРАСТЕ СТАРШЕ 18 ЛЕТ В ХЫЗИНСКОМ РАЙОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Аннотация

В статье рассмотрены заболеваемости, вследствие рефракционных аномалий – миопия, гиперметропия, астигматизм, которые выявлены при профилактических исследованиях и могут привести к рефракционной амблиопие, косоглазию, особенно к дегенеративной близорукости. Выявлены ведущие патологии в районе Хызы у лиц в возрасте старше 18 лет. Показана распространенность общей заболеваемости глаз. Также в статье представлены данные, изменения глазного дна у лиц, страдающих от близорукости. В статье актуализируется эффективность профилактических обследований.

Ключевые слова: рефракционные аномалии, миопия, медико-профилактические обследования, болезни глаз.

Feyziyeva K.V.

Ophthalmologist, Central Hospital of Khizi District, Khizi city, Azerbaijan

MORBIDITY DUE TO REFRACTIVE ERRORS IN PEOPLE AGED OVER 18 YEARS IN KHIZI REGION AZERBAIJAN REPUBLIC

Abstract

The article examines the incidence, owing to refractive errors - myopia, hyperopia, astigmatism, which were revealed in the medical-preventive examinations and can lead to refractive amblyopia, strabismus, especially degenerative myopia. Revealed the leading pathologies in Khizi region in individuals over the age of 18 years. It was shown the prevalence of common eye diseases. The article also presents data changes fundus of the people who are suffering from myopia. In the article is actualized efficacy of preventive examinations.

Keywords: refractive errors, myopia, medical-preventive examinations, disease of the eye.

Актуальность работы

Человеческий глаз играет важную роль для осознания окружающей среды. Благодаря зрению социальная деятельность и качество труда становятся высокими.

Методы профилактики слепоты являются одними из самых необходимых мер в сфере здравоохранения. Проводимые профилактические мероприятия, направлены на предупреждение болезней глаз. В следствии поздней диагностики и отсутствия своевременного адекватного лечения больных, существенно увеличивается рост инвалидности [1]. Болезни глаз характеризуются прогрессирующим ростом и поражением всех слоев населения, в том числе лиц молодого возраста, что определяет актуальность проведенного исследования [2]. Таким образом, есть большое преимущество профилактических осмотров в своевременном обнаружении заболеваний.

По данным Всемирной Организации Здровоохранения (ВОЗ) и Международного агентства по профилактике слепоты, примерно 285 миллионов человек имеют проблемы со зрением, из них 39 миллионов человек являются слепыми и 246 миллионов имеют умеренную или тяжелую степень снижения зрения. По имеющимся прогнозам, число слепых к 2020 г. увеличится до 75 миллионов, если не будут предприняты срочные координированные действия. Тем не менее, около 80 % случаев слепоты можно было бы избежать в случае своевременного лечения и /

или профилактики. В проекте « Видение - 2020» – право на зрение, нарушение рефракции которые вызывают слабость видения и слепоту, стоят в одном списке с такими болезнями, как глаукома, катаракта, диабетическая ретинопатия.

Информация по поводу распростронения рефракционных аномалий в какой то стране или в широком спектре человеческих популяций (народов) не встречается ни в источниках Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), ни среди данных других международных организаций, которые работают в этой области [3].

Имеются работы по изучению слепоты и слабовидения в нескольких регионах Азербайджана, которые касаются лишь отдельных аспектов проблемы и свидетельствуют о том, что главной причиной утраты зрения в Азербайджане на протяжении последних лет являются катаракта, глаукома, миопия и т.д. Но такое исследование в Хызинском районе проводилось впервые [2; 4; 5; 6].

Цель работы - определить распространенность рефракционных аномалий органа зрения у лиц в возрасте старше 18 лет, проживающих в Хызинском районе Азербайджанской Республики.

Материал и методы.

Обследование проводилось в 2014 году в Хызинском районе Азербайджанской Республики. Впервые проведен анализ первичной и общей заболеваемости органа зрения у лиц в возрасте старше 18 лет.

Всего было обследовано 8416 человек. Были проведены офтальмологические обследования такие как, авторефрактокератометрия (Nidek ARK-510, Япония), острота зрения с коррекцией, пневмотонометрия (NidekNT-510, Япония), биомикроскопия переднего отдела глаза, офтальмоскопическое исследование глазного дна, проба Ширмера.

Результаты и их обсуждение.

При исследовании было выявлено 416 различных офтальмологических заболеваний. Женщины в структуре заболеваемости органа зрения составляют 210 (50,49%) человек, мужчины 206 (49,51%) человек (табл. 1).

Таблица 1 –Показатели по общей заболеваемости

Обнаруженные заболевание	Количество / человек 144 (100%)		
	Общее	Женщины	Мужчины
Рефракционные аномалии	144 (34,62%)	68 (16,35%)	76 (18,27%)
Конъюнктивальные заболевание	92 (22,11%)	61 (14,66%)	31 (7,45%)
Заболевание придаточного аппарата глаза	53 (12,74%)	31 (7,45%)	22 (5,29%)
Патологии глазного дна	45 (10,82%)	22 (5,29%)	23 (5,53%)
Катаракта	35 (8,42%)	15 (3,61%)	20 (4,81%)
Заболевание роговицы	28 (6,73%)	9 (2,16%)	19 (4.57%)
Глаукома	15 (3,60%)	4 (0,96%)	11 (2,64%)
Другие	4 (0,96%)	0 (0%)	4 (0,96%)
Всего:	416 (100%)	210 (50,49%)	206 (49,51%)

Из общей заболеваемости – патология глазного дна 11% (45 человек), патология придаточного аппарата (веки, назолакримальный канал, слезная железа) 13% (53 человек), заболевание конъюнктивы 22% (92 человек), заболевание роговицы 7% (28 человек), катаракта 8%, глаукома 3% и другие составляют 1%. Из общей заболеваемости рефракционные аномалии были обнаружены у 144 человек, что составляет 35% из общей заболеваемости (рис.1).

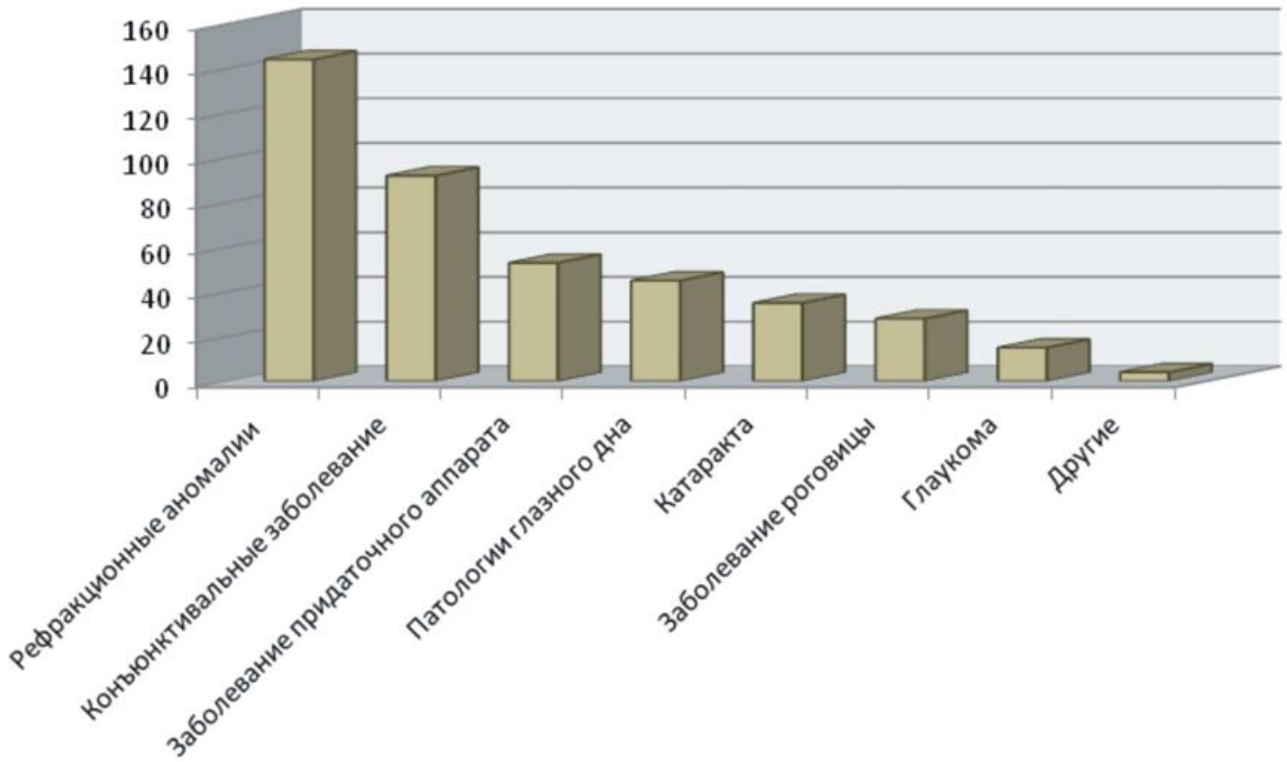


Рис. 1

Заболеваемость, как основная характеристика общественного здоровья является показателем демографической ситуации, состояния окружающей среды, образа жизни, деятельности работы. Сравнение показателей различных заболеваний, формирующих первичную заболеваемость у лиц в возрасте старше 18 лет, показывает, что ведущими патологиями являются аномалии рефракции и заболевание конъюнктивы. При исследовании была определена распространенность миопии, гиперметропии, астигматизма, косаглазии, и др. (рис. 2).

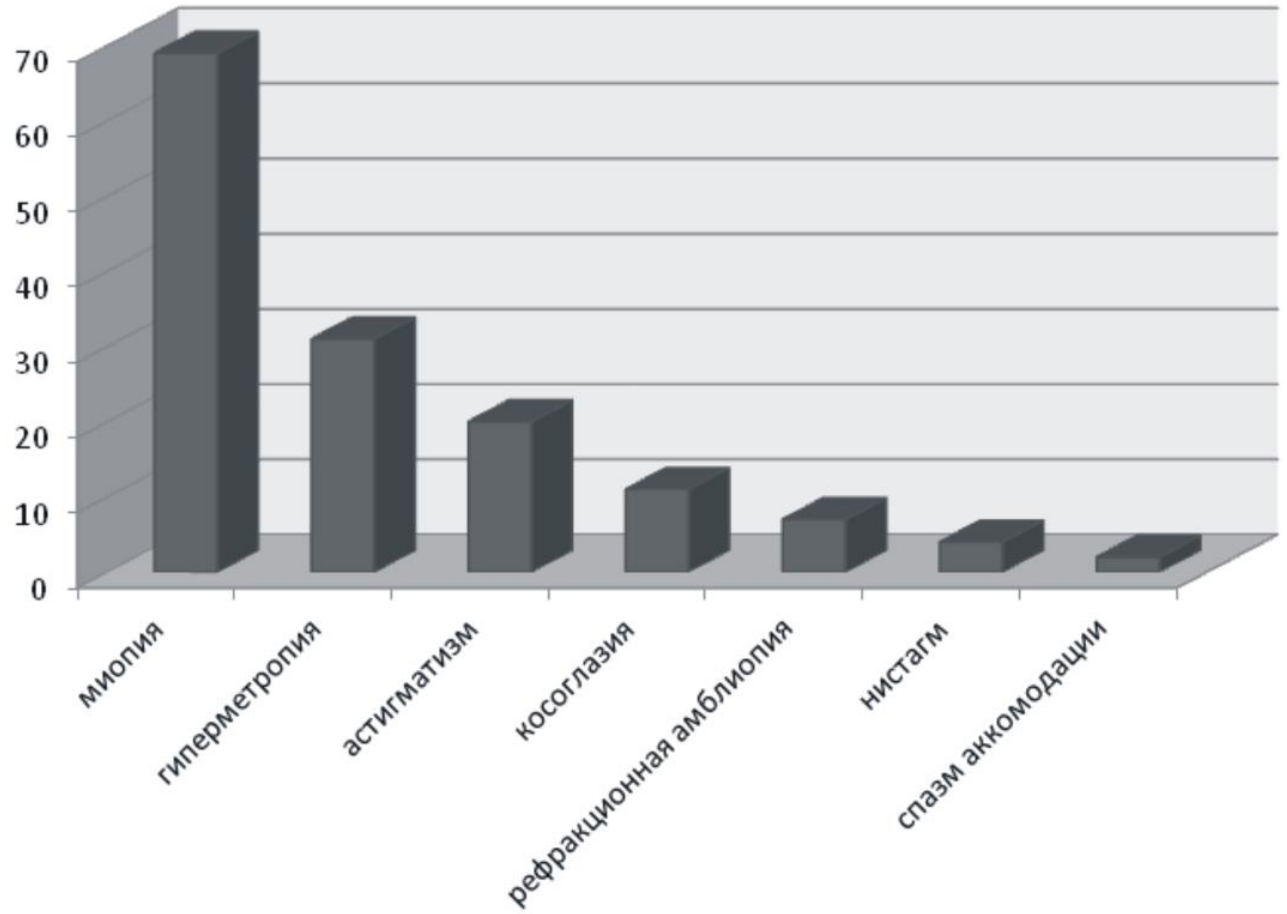


Рис. 2

Из рефракционных аномалий женщины составляют 47,22%, мужчины 52,78%. Из них составляют: миопия (низкая, средняя, высокая) 47,92%, гиперметропия (низкая, средняя, высокая) 21,53%, астигматизм 13,89%, рефракционная амблиопия 4,86%, косоглазие 7,64% (табл. 2). При этом по сравнению с гиперметропией и с астигматизмом миопия была более распространена. Среди обследованных, миопия и астигматизм наблюдались больше у женщин, чем у мужчин. Из общей заболеваемости миопическая хориоретинальная дистрофия была обнаружена у 8 человек и это составляет 17,78% из обнаруженных патологий глазного дна.

Таблица 2 – Показатели рефракционных аномалий

Рефракционные аномалии	Количество / человек 144 (100%)		
	Общее	Женщины	Мужчины
Миопия	69 (47,92%)	37 (25,69%)	32 (22,22%)
Гиперметропия	31 (21,53%)	15 (10,42%)	16 (11,11%)
Астигматизм	20 (13,89%)	12 (8,33%)	8 (5,56%)
Спазм аккомодации	2 (1,39%)	1 (0,69%)	1 (1,39%)
Рефракционная амблиопия	7 (4,86%)	2 (1,39%)	5 (3,47%)
Косоглазия	11 (7,64%)	0 (0%)	11 (7,64%)
Нистагм	4 (2,78%)	1 (0,69%)	3 (2,08%)
Всего:	144 (100%)	68 (47,22%)	76 (52,78%)

Многочисленные исследования и офтальмологическая научная литература последних десятилетий свидетельствует о неуклонном росте близорукости у населения многих стран мира [5; 6; 7]. В основном миопия появляется к 7-12 годам и до 18 лет степен миопии прибавляется. В 18-40 годах степень миопии остается стабильной [4]. Близорукость является до сих пор нерешенной, существенной, проблемой здоровья современного мира. К сожалению, распространенность этой рефракции постоянно растет. В настоящее время 1,6 миллиарда человек страдают близорукостью. По оценкам к 2020 году 2,5 миллиарда человек (1/3 населения мира) будет страдать близорукостью [7].

Как показано в офтальмологических литературах и в наших обследованиях патология назолакримального канала доминирует у женщин. Из собранного анамнеза, образа жизни и климата, можно предполагать что, причинами широкой распространенности конъюнктивального заболевания в Хызинском районе являются интенсивная инсоляция и вид основной трудовой деятельности – животноводство [1].

Таким образом, показатели общей заболеваемости в Хызинском районе, характеризуются преобладанием близорукости в качестве ведущей патологии с относительно высокими показателями заболеваемости, что свидетельствует о необходимости проведения ранней диагностики этой патологии, комплексного диспансерного наблюдения для предупреждения ее прогрессирования.

Для организации эффективных мер профилактики инвалидности вследствие близорукости важна тщательная информация об основных показателях, обусловленных миопической болезнью, ее клиническими особенностями, особенно дегенеративной близорукостью, основными клинико-функциональными нарушениями зрительного анализатора при близорукости. Необходима оценка эффективности разных методов профилактики утраты зрения и реабилитация лиц с миопией [6].

Выводы

Таким образом, при выявленных общих заболеваниях в районе Хызы Азербайджанской Республики среди лиц старше 18 лет более широко распространены рефракционные аномалии и заболевание конъюнктивы. При выявленных

заболеваниях глазного дна миопическая хориоретинальная дистрофия занимает второе место по распространенности после диабетической ретинопатии. Таким образом, данные нашего исследования подтверждают, что миопия занимает значительное место в глазной патологии у проживающих в Хызинском районе.

С помощью таких профилактических исследований болезни, пока не осложнившиеся, своевременно выявляются и легко поддаются лечению. В связи с этим, очень важно проводить профилактические исследования.

Литература

1. Фейзиева К.В. Частота распространений заболеваний, обнаруженных в рамках диспансеризации болезней глаза и его придаточного аппарата в Хызинском районе // Oftalmologiya, Bakı, 2014 №2, s.8-12.
2. Агаева Р.Б. Заболеваемость вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата лиц молодого возраста от 18-29 лет в республике Азербайджан // Oftalmologiya, Bakı, 2013, №1, s.64-69.
3. Baldwin W.R. A review of statistical studies of relations between myopia and ethnic, behavioral and physiological characteristics. // Am. J. Optom. & Physiol. Optics 1981, v.58, p. 515-527.
4. Фейзиева К.В. Как беречь глаза / Баку, 2013, 231 с.
5. Керимов К.Т., Касимов Э.М. Клинико-офтальмологические и социально-гигиенические характеристики первичной инвалидности в следтвие глаукомы в Азербайджанской Республике // Сб. Трудов «Современные аспекты диагностики и лечения заболеваний органа зрения». Баку, 2001, с. 135-137.
6. Керимова Н.К., Керимова К.Т., Рашидлизаде Э.К. Медико-социальная характеристика инвалидности вследствие миопии в Азербайджанской республике // Oftalmologiya, Bakı, 2012, №3, s.43-49.
7. Damian Czepita. Incidence and development of myopia / Российский общенациональный офтальмологический форум, 6-ой сб. научных трудов, М., 2013, т.1, с.171-174.

References

1. Fejzieva K.V. Chastota rasprostranenij zabolevanij, obnaruzhennyh v ramkah dispanserizacii boleznej glaza i ego pridatochnogo apparata v Hyzinskom rajone // Oftalmologiya, Bakı, 2014 N2, s.8-12.
2. Agaeva R.B. Zabolevaemost' vsledstvie boleznej glaza i ego pridatochnogo apparata lic molodogo vozrasta ot 18-29 let v respublike Azerbajdzhan // Oftalmologiya, Bakı, 2013, N1, s.64-69.
3. Baldwin W.R. A review of statistical studies of relations between myopia and ethnic, behavioral and physiological characteristics. // Am. J. Optom. & Physiol. Optics 1981, v.58, p. 515-527.
4. Fejzieva K.V. Kak berech' glaza / Baku, 2013, 231 s.
5. Kerimov K.T., Kasimov Je.M. Kliniko-oftal'mologicheskie i social'no-gigienicheskie harakteristiki pervichnoj invalidnosti v sledtvie glaukomy v Azerbajdzhanskoj Respublike // Sb. Trudov «Sovremennye aspekty diagnostiki i lechenija zabolevanij organa zrenija». Baku, 2001, s. 135-137.
6. Kerimova N.K., Kerimova K.T., Rashidlizade Je.K. Mediko-social'naja harakteristika invalidnosti vsledstvie miopii v Azerbajdzhanskoj respublike // Oftalmologiya, Bakı, 2012, N3, s.43-49.
7. Damian Czepita. Incidence and development of myopia / Rossijskij obshhenacional'nyj oftal'mologicheskij forum, 6-oj sb. nauchnyh trudov, M., 2013, t.1, s.171-174.

*Международный научно-исследовательский журнал включен в базу научного цитирования **Google Scholar**.*

Google Scholar – поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.

Наличие статей в Google Scholar увеличивает возможность цитируемости, не только в России, но и за рубежом.

Шаповалова Е. Ю.[1], Бойко Т.А.[2], Барановский Ю.Г.[3], Коломоец Т.А.[4], Каракулькина О.А[5]
[1]Доктор медицинских наук, профессор, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»;
[2]кандидат медицинских наук, доцент ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»;
[3]кандидат медицинских наук, ассистент, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»;
[4]аспирант, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»;
[5]аспирант, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ И АПОПТОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК РАЗНЫХ УЧАСТКОВ КОЖИ У ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССЕ РАННЕГО ЭМБРИОНАЛЬНОГО ГИСТОГЕНЕЗА

Аннонация

Изучены 112 зародышей и плодов человека в возрасте от 21 суток до 12 недель внутриутробного развития с целью выявления особенностей развития кожи в различных участках. Иммуногистохимически выявлены индекс пролиферации Ki-67-позитивные клетки), индекс апоптоза (p53-позитивные клетки), индекс готовности к апоптозу (CD95-позитивные клетки) и антиапоптотический индекс (Bcl-2-позитивные клетки) клеток кожи головы и тела. Эпидермис кожи проявляет свойства растущей и обновляющейся клеточной популяции с высокими индексами пролиферации, апоптоза и антиапоптотическим индексом. Данные индексы в эпидермисе кожи головы несколько выше. Мезенхима и эмбриональная соединительная ткань дермы кожи имеет свойства растущей клеточной популяции с высоким антиапоптотическим индексом и индексом пролиферации, что позволяет осуществляться формообразовательным процессам и дифференцировке. Индекс апоптоза значительно ниже. Опережающее развитие дермы кожи головы подкрепляется более высокими изученными показателями. Индекс готовности к апоптозу мал и стабилен во всех структурах кожи. Механизмы поддержания нарастания клеточной массы по мере роста зародышей и плодов в эпидермисе и дерме разные. В эпидермисе высока пролиферативная и апоптотическая активность при таком же высоком антиапоптотическом индексе. В дерме клеточная масса увеличивается активнее за счет высокого индекса пролиферации и намного более низкого индекса апоптоза при очень высоком антиапоптотическом индексе.

Ключевые слова: пренатальный органогенез кожи, плоды человека, апоптоз, пролиферация.

Shapovalova Ye.Yu.[1], Boyko T.A.[2], Baranovskiy Yu.G.[3], Kolomoyetz T.A.[4], Karakulkina O.A.[5]
[1]PhD in Medicine, Professor, Crimean Federal University named after V.I.Vernadsky;
[2]assosiate professor, Crimean Federal University named after V.I.Vernadsky;
[3]assistant professor, Crimean Federal University named after V.I.Vernadsky;
[4]postgraduate student, Crimean Federal University named after V.I.Vernadsky;
[5]postgraduate student, Crimean Federal University named after V.I.Vernadsky.

CELL PROLIFERATIVE AND APOPTOSIS ACTIVITY IN DIFFERENT AREAS OF HUMAN SKIN IN EARLY EMBRYONIC HISTOGENESIS

Abstract

In 112 human embryos and fetus in the age from 21 day to 12 weeks of the intrauterine development index of proliferation (Ki-67- positive cells), index of apoptosis (p53 - positive cells), index of readiness to the apoptosis (CD95 - positive cells) and antiapoptosis index (Bcl-2 -positive cells) of skin cells with the purpose of exposure of skin development in different areas have been revealed. The epidermis of skin shows properties of growing and brushing up cellular population with the high indexes of proliferation, apoptosis and antiapoptosis index. These indexes in the epidermis of head skin are few higher. Mesenchyme and embryonic connective tissue of skin dermis has characteristics of growing cellular population with a high index of proliferation and antiapoptosis index, that allows to be carried out processes of formation and differatiation. The index of apoptosis considerably below. Passing ahead development of head dermis refreshes oneself more high studied indexes. The index of readiness to the apoptosis is small and stable in all skin structures. Mechanisms of maintenance of epidermis and dermis cellular mass growth in embryos and fetus differ. In an epidermis cellular proliferative, apoptotic and antiapoptotic activity is high. In dermis cellular mass is increased more active due to the high index of proliferation and far more low index of apoptosis at an ever-higher antiapoptosis index.

Keywords: skin prenatal organogenesis, human fetus, apoptosis, proliferation.

В основе пренатального развития органов человека, в том числе и кожи, лежит эмбриональный гистогенез. Согласно классическим представлениям любой гистогенез представляет собой динамически организованную систему и включает в качестве базисных механизмов процессы клеточной и тканевой детерминации, роста, клеточной дифференцировки, пролиферации и гибели клеток, миграции и межклеточной интеграции [3, 4]. Генетически запрограммированная клеточная смерть (апоптоз) является неотъемлемой частью развития эмбриона и плода, как и функционирования взрослого организма [6, 10]. Эта выборочная или изолированная гибель клетки управляется ее геномом [8]. Апоптоз важен для поддержания оптимального баланса между старыми нефункционирующими клетками и вновь образованными в результате пролиферации [7, 10]. Также следует считать апоптоз эффективным способом удаления клеток с генетическими повреждениями. Сведения об активности пролиферативных и апоптотических процессах клеток кожи человека в первом триместре органогенеза отрывочны, скудны и не отражают особенности развития кожи в различных участках.

Целью и задачей нашего исследования явилось изучение индекса пролиферации, индекса готовности к апоптозу, индекса апоптоза и антиапоптотического индекса клеток кожи головы и тела у зародышей и плодов человека.

Материал и методы. Изучены 112 зародышей человека в возрасте от 21 суток до 12 недель внутриутробного развития на стадиях последовательно от раннего периода нервного желобка до начала дефинитивного плодного периода. Эмбрионы и плоды быстро фиксировали 10% забуференным нейтральным формалином сразу же после операции abrasio. Материал заливали в парафин и из них изготовляли серийные срезы толщиной 5-6 мкм.

Иммуногистохимические реакции проводили в парафиновых срезах кожи головы и тела с использованием соответствующих первичных антител Ki-67, CD 95 / Apo 1, Bcl-2 и p53 (DAKO) и системы визуализации En vision (DAKO). Ядра докрашивали гематоксилином. Тепловое демаскирование антигенов проводили в микроволновой печи Samsung M 1915 NR при фиксированной мощности 800 Вт в течение 2 минут. Индекс апоптоза клеток кожи был оценен с помощью моноклональных антител к протеину p53, который играет центральную роль в развитии апоптоза [2]. Кроме того, для оценки готовности клеток эпидермиса и дермы к рецепторному апоптозу и вычисления индекса готовности к апоптозу использовали моноклональные антитела к Fas-рецепторам (CD 95 / Apo 1). Антиапоптотический индекс определяли с помощью моноклональных антител к антиапоптотическому белку Bcl-2, который пролонгирует жизнь клетки, блокируя апоптоз. Индекс пролиферации, готовности к апоптозу, индекс апоптоза, антиапоптотический индекс получали путем подсчета количества Ki-67, CD 95 / Apo 1, p53 и Bcl-2-позитивных клеток на 100 клеток соответствующих структур кожи при увеличении x1350 с последующим вычислением показателя в процентах.

Результаты и обсуждение. До 38-ми суток (10 мм длины) у зародышей прослеживается однослойный эктодермальный покров, формирующий в дальнейшем эпидермис кожи. На пятой неделе становится заметным опережающее развитие кожи головы по сравнению с туловищем. Индексы пролиферации и апоптоза клеток эпидермиса кожи головы сравнительно высоки и находятся примерно на одном уровне (40,71±0,35 и 38,60±0,28) (рис. 1), что позволяет отнести эпидермис к обновляющейся клеточной популяции [3]. Те же индексы в эпидермисе кожи туловища несколько меньше, хотя разница не выходит за 4,5%. CD95-позитивные клетки в коже головы и туловища (индекс готовности к апоптозу) не многочисленны. Экспрессия гена Bcl-2, препятствующая вступлению клеток в апоптоз, высока в клетках эпидермиса, особенно эпидермиса головы. Высокие показатели индекса пролиферации и антиапоптотического индекса свидетельствует об активных процессах формообразования и последующей дифференцировке [9]. По А. А. Клишову [3] – это растущая клеточная популяция. На этом основании можно отнести эпидермис кожи головы и туловища к растущей и одновременно обновляющейся клеточной популяции. В предыдущих работах сотрудников нашей лаборатории, касающихся органогенеза дефинитивных органов – поджелудочной железы [5] и метанефроса [1] и провизорного органа – мезонефроса [1] такие смешанные популяции не были обнаружены.

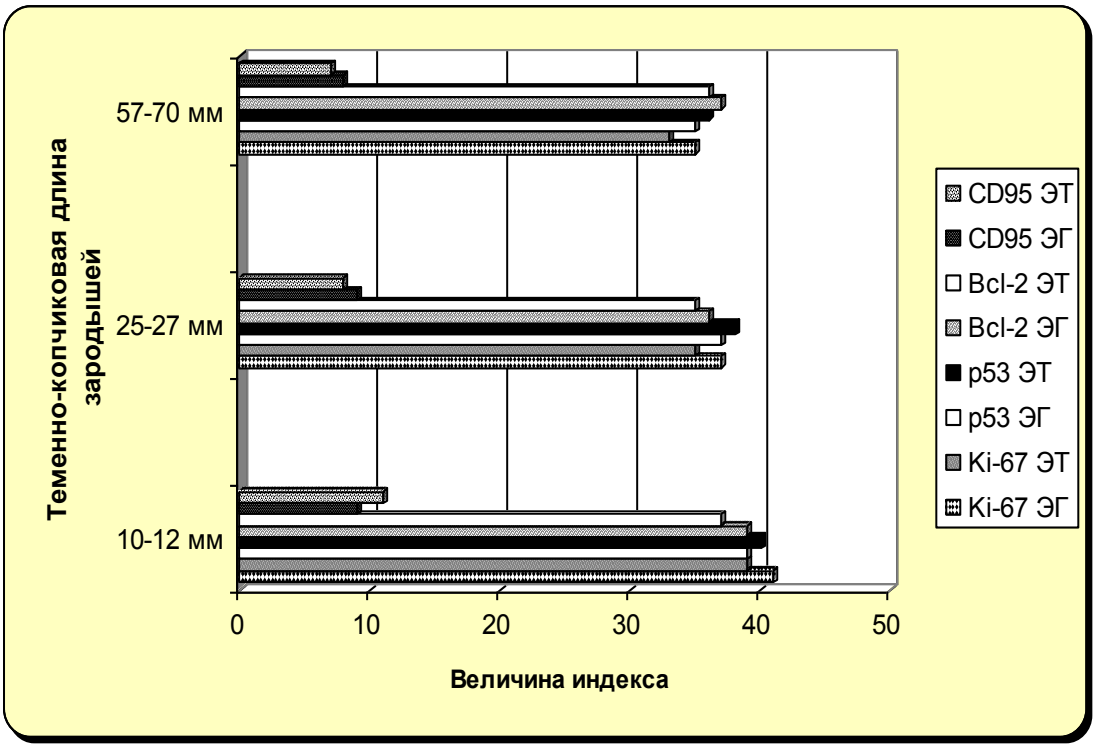


Рис. 1 – Индексы пролиферации (Ki-67), апоптоза (p53), готовности к апоптозу (CD95) и антиапоптотический индекс (Bcl-2) клеток эпидермиса головы (ЭГ) и туловища (ЭТ).

В последующие сроки развития эпидермиса прослеживается постепенное незначительное снижение значений всех изученных показателей. В эпидермисе кожи туловища индекс апоптоза во всех возрастах выше, чем в эпидермисе головы, а индекс пролиферации наоборот. За счет более высокого индекса пролиферации и антиапоптотического индекса и более низкого индекса апоптоза эпидермис кожи головы быстрее наращивает слойность, хотя готовность к апоптозу клеток эпидермиса головы выше, чем эпидермоцитов туловища.

Дерма кожи головы и туловища до 45 суток (зародыши 16 мм длины) представлена неуплотненной мезенхимой, формирующей синцитий из отростчатых клеток. В головной части зародышей мезенхима несколько более уплотнена по сравнению с дермой туловищной части зародышей, хотя изученные показатели одинаковы. Среди клеток мезенхимы дермы кожи головы и туловища наиболее часто встречаются клетки с экспрессией антиапоптотического гена Bcl-2 (рис. 2). Их индекс равен 41,41±0,31. Индекс пролиферации тех же клеток также высок и составляет 37,25±0,24. Индекс апоптоза значительно ниже (26,32±0,16), индекс готовности к апоптозу мал и составляет

7,78±0,14. На данном этапе мезенхима – растущая клеточная популяция, в которой имеются предпосылки к формообразованию и дифференцировке.

На последующих этапах развития образовавшаяся из мезенхимы эмбриональная соединительная ткань (ЭСТ) дермы головы и туловища продолжает демонстрировать признаки растущей клеточной популяции, где нарастание клеточной массы происходит за счет более высокого индекса пролиферации и более низкого индекса апоптоза при высокой экспрессии гена Bcl-2. Готовность клеток к рецепторному апоптозу стабильно мала. В дерме кожи головы все изученные показатели несколько выше. В то же время с возрастом эти показатели медленно, но неуклонно снижаются, как в дерме кожи головы, так и туловища.

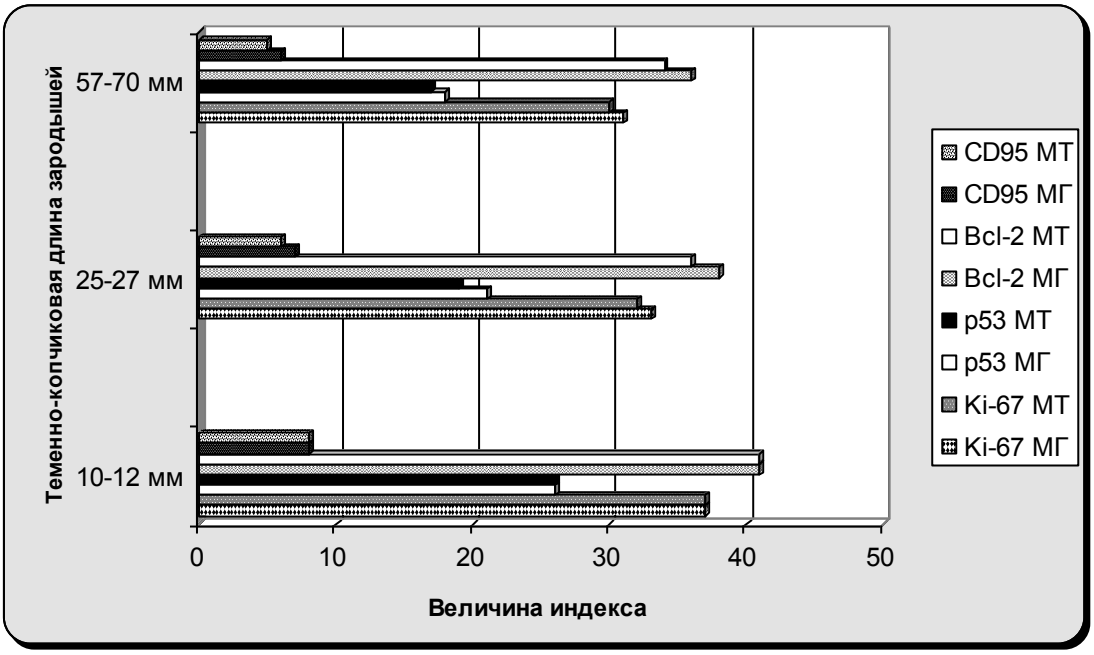


Рис. 2 – Индексы пролиферации (Ki-67), апоптоза (p53), готовности к апоптозу (CD95) и антиапоптотический индекс (Bcl-2) клеток мезенхимы или ЭСТ дермы кожи головы (МГ) и туловища (МТ)

Выводы. 1. Эпидермис кожи проявляет свойства растущей и обновляющейся клеточной популяции с высокими индексами пролиферации, апоптоза и антиапоптотическим индексом. Данные индексы в эпидермисе кожи головы несколько выше.

2. Мезенхима и ЭСТ дермы кожи имеет свойства растущей клеточной популяции с высоким антиапоптотическим индексом и индексом пролиферации, что позволяет осуществляться формообразовательным процессам и дифференцировке. Индекс апоптоза значительно ниже. Опережающее развитие дермы кожи головы подкрепляется более высокими изученными показателями. Индекс готовности к апоптозу мал и стабилен во всех структурах кожи.

3. Механизмы поддержания нарастания клеточной массы по мере роста зародышей и плодов в эпидермисе и дерме разные. В эпидермисе высока пролиферативная и апоптотическая активность при таком же высоком антиапоптотическом индексе. В дерме клеточная масса увеличивается активнее за счет высокого индекса пролиферации и намного более низкого индекса апоптоза при очень высоком антиапоптотическом индексе.

Литература

1. Бойко Т.А. Апоптоз и пролифирация клеток обеспечивает расцвет и редукцию первичной почки у эмбрионов человека / Т.А. Бойко, Е.Ю. Шаповалова // Таврический медико-биологический вестник. – 2009. – Т. 12, № 4. – С. 15-18.
2. Цыган В.Н. Введение в методологию исследования апоптоза при онкологических заболеваниях / В.Н. Цыган, А.М. Иванов, В.А. Бубнов [и др.]. – СПб.: ВмедА., 2010. – 64 с.
3. Клишов. А. А. Гистогенез и регенерация тканей / А. А. Клишов. – Л.: Медицина, 1984. – 232 с.
4. Кнорре А. Г. Эмбриональный гистогенез (морфологические очерки) / Кнорре А. Г. – Л.: Медицина, 1971. – 432 с.
5. Майструк Н.И. Особенности клеточной пролиферации и гибели в процессе раннего эмбрионального гистогенеза первичной почки и поджелудочной железы у зародышей человека / Н.И. Майструк, Т.А. Бойко, Е.Ю. Шаповалова, И.А. Демьяненко // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 2. – С. 307-312.
6. Майструк Н.И. Органные особенности пролиферации и апоптоза клеток поджелудочной железы у зародышей человека при маточной имплантации \ Н.И. Маструк, Е.Ю. Шаповалова // Таврический медико-биологический вестник. – 2009. – Т. 12, № 4. – С. 121-124.
7. Милованов А. П. Внутриутробное развитие человека / А. П. Милованов, С. В. Савельева. – Москва, 2006. – 382 с.
8. Цымбалюк В. И. Нейрогенные стволовые клетки / В. И. Цымбалюк, В. В. Медведев. – К.: «Коваль», 2005. – 596 с.
9. Fesus L. P. Apoptosis; Molecular mechanisms in programmed cell death / L. P. Fesus, J. A. Davis, M. Piacentini // Europ. J. Cell Biol. – 1991. – Vol. 747. – P. 195-204.

10. Zusman I. Immune systems and human intrauterine development / Itzhak Zusman, Pavel Gurevich, Herzel Ben-Hur. – Transworld Research Network: Kerala, India, 2008. – 239 p.

References

1. Bojko T.A. Apoptoz i prolifiracija kletok obespechivaet rascvet i redukciju pervichnoj pochki u jembrionov cheloveka / T.A. Bojko, E.Ju. Shapovalova // Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik. – 2009. – T. 12, № 4. – S. 15-18.
2. Cygan V.N. Vvedenie v metodologiju issledovanija apoptoza pri onkologicheskih zabolevanijah / V.N. Cygan, A.M. Ivanov, V.A. Bubnov [i dr.]. – SPb.: VmedA., 2010. – 64 s.
3. Klishov. A. A. Gistogenez i regeneracija tkanej / A. A. Klishov. – L.: Medicina, 1984. – 232 s.
4. Knorre A. G. Jembrional'nyj gistogenez (morfologiches¬kie ocherki) / Knorre A. G. – L.: Medicina, 1971. – 432 s.
5. Majstruk N.I. Osobennosti kletochnoj proliferacii i gibeli v processe rannego jembrional'nogo gistogeneza pervichnoj pochki i podzheludochnoj zhelezy u zarodyshej cheloveka / N.I. Majstruk, T.A. Bojko, E.Ju. Shapovalova, I.A. Dem'janenko // Visnik morfologiï. – 2010. – T. 16, № 2. – S. 307-312.
6. Majstruk N.I. Organnye osobennosti proliferacii i apoptoza kletok podzheludochnoj zhelezy u zarodyshej cheloveka pri matochnoj implantacii \ N.I. Mastruk, E.Ju. Shapovalova // Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik. – 2009. – T. 12, № 4. – S. 121-124.
7. Milovanov A. P. Vnutriutrobnoe razvitie cheloveka / A. P. Milovanov, S. V. Savel'eva. – Moskva, 2006. – 382 s.
8. Cymbaljuk V. I. Nejrogennye stvolovye kletki / V. I. Cymbaljuk, V. V. Medvedev. – K.: «Koval'», 2005. – 596 s.
9. Fesus L. P. Apoptosis; Molecular mechanisms in programmed cell death / L. P. Fesus, J. A. Davis, M. Piacentini // Europ. J. Cell Biol. – 1991. – Vol. 747. – P. 195-204.
10. Zusman I. Immune systems and human intrauterine development / Itzhak Zusman, Pavel Gurevich, Herzel Ben-Hur. – Transworld Research Network: Kerala, India, 2008. – 239 p.

Шигапов И.Ф.[1], Байкеев Р.Ф.[2]
[1] ЦРБ г. Азнакаево Министерства здравоохранения Республики Татарстан
[2]Казанский государственный медицинский университет

РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА В СТРУКТУРЕ НЕОТЛОЖНОЙ И КОНСУЛЬТАТИВНОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Аннотация

В Республике Татарстан существует оперативные структуры неотложной и консультативной квалифицированной медицинской помощи (НПКП) по обеспечению своевременной квалифицированной помощи, которые охватывают всю территорию республики. Предварительный анализ показал, что имеется необходимость внедрения современных информационных систем [6], включая, создание единой электронной базы данных с целью логистического управления анализа службы НПКП.

Цель исследования: разработать программный алгоритм функционирования Региональной медицинской информационная системы в структуре НПКП.

Задача исследования: главенствующими критериями деятельности НПКП должны стать временны́е стандарты её обеспечения.

Ключевые слова: автоматизированное рабочее место врача, информационные технологии, региональные медицинские информационные системы.

Shigapov I.F.[1], Baikeev R.F.[2]
[1]CRH of Aznakaevo city of Ministry of Health Care of Republic of Tatarstan.
[2]Kazan State Medical University

REGIONAL MEDICAL INFORMATION SYSTEM IN THE STRUCTURE OF urgent AND ADVISORY SKILLED MEDICAL CARE

Abstract

In the Republic of Tatarstan are functioning the operational structures of an urgent and advisory skilled medical care service (UASMC) to ensure the timely qualified assistance to the patients that encompass the entire territory of the republic. The analysis showed that there is a need for the introduction of modern information systems [6], in particular, the creation of a single electronic database for the purpose of logistic management analysis of UASMC.

Goal of study: to elaborate a software algorithm of functioning of regional medical information system in structure of UASMC.

Objectives: the primacy of the UASMC's criteria activities should be temporary standards of its software.

Keywords: workstation physician, information technology, regional health information systems.

Введение

Вопрос курации пациентов с различной нозологией охватывает следующие аспекты:

I. Наследственно-биологические особенности человека.

II. Социально-бытовые условия его жизни.

III. Уровень квалификации специалиста на непрофильном или специализированном диспансерном наблюдении, или текущем врачебном приеме.

IV. Организационно-правовое обеспечение его медицинской курации.

Настоящее исследование направлено на улучшение организационного обеспечения медицинской курации целевого пациента системы НПКП.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационные технологии (ИТ) – это комплекс

взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительная техника и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами ИТ требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их внедрение должно начинаться с создания математического обеспечения, моделирования, формирования информационных хранилищ для промежуточных данных и решений.

Современное состояние медицины характеризуется интенсивным внедрением ИТ – технологий в структуру организаций (СОЗ) здравоохранения. Данный факт объясняется 2 причинами: 1. Наличием самих ИТ – технологий. 2. Положительным эффектом их внедрения в СОЗ, выражающимся в улучшении количественных экстенсивных и интенсивных показателей курации пациентов и снижении заболеваемости в популяции в целом. Особенностью отраслевых ИТ является то, что ключевым является создание именно алгоритма функционирования ИТ, который решает целевые вопросы ее создания. Программное и техническое обеспечение определяется на стадии его технической реализации.

Цель исследования: разработать вариант алгоритма функционирования Региональной медицинской информационной системы (РМИС) в структуре НПКП Республики Татарстан, способного оптимизировать ее работу.

Материалы и методы исследования.

Анализ официальных постановлений, приказов, методических руководств и иных отчетных документов, регламентирующих деятельность неотложной и плановой консультативной помощи по Республике Татарстан, а также ИТ и профессиональных ресурсов ее обеспечивающих, как в Республике Татарстан, так и согласно международного опыта.

Результаты и их обсуждение

Алгоритм функционирования НПКП РТ структурирован по следующему принципу: I. Правовая база на уровне МЗ РТ по вопросам функционирования НПКП. II. Иерархия специалистов при курации пациента в структуре НПКП. III. Техническое обеспечение специалистов НПКП IV. Компьютерное программное обеспечение системы НРКП.

Содержательная часть правовых документов МЗ РТ отражает необходимость в постоянном улучшении работы медицинских учреждений Республики Татарстан в целом и неотложную и плановую консультативную помощь в частности [6] и ее изменение должно коснуться таких аспектов как дополнительное финансирование и повышение степени конфиденциальности информации о конкретном пациенте в процессе ее трансакции по информационным каналам системы НПКП.

Касательно РКБ, ИТ нашли свое внедрение в 2007-2012 годах, когда в головном отделении НПКП, ГАУЗ РКБ МЗРТ на базе ранее созданного ситуационного центра, согласно приказа №848–п от 24.10.2012 разработан комплексный технологический план по активации работ в системе телесвязи с реанимационными отделениями ЦРБ РТ и внедрена РМИС “Витакор”. Система построена с учетом поддержки международных или принятых в РФ стандартов (openEHR, HL7 и иных) для управления, хранения, обмена и коллективной работы с медицинской информацией в электронном виде. Система имеет модульную архитектуру, обеспечивающую достаточные возможности для масштабирования, повышения производительности и расширения функциональных возможностей.

Однако и РМИС “Витакор” имеет свои ограничения: 1. Ограничена возможность передачи изображений МРТ и РКТ по каналам связи непосредственно, оперативно. Для этого существует отдельный архив данных изображений, который удобен для использования в условиях стационара, но не службы НПКП. 2. Система несовместима с информационной системой функционирующей в МЗ РТ.

Главенствующим является своевременное поступление информации именно к высококлассному специалисту. В связи с этим осознается необходимость передачи информации в любую точку РТ, страны, а в идеале и мира.

Необходимо объединиться, в этой части, различным клиникам с целью создания базы данных по отдельным нозологиям. При этом всякая клиника сталкивается с серьезной проблемой в части хранения информации. Например, объем информации генерируемой 1 пациентом кардиологического отделения составляет более 1 GB, что включает данные 3 электродной ЭКГ или 12 электродной ЭКГ и другие «витальные» сигналы, параметры. Например, размер 640·480 пиксель в рамках RGB в формате DICOM составляет 1 MB, а 15 минутное ECHO исследование занимает около 25 GB [2, 4].

Решением проблемы может быть применение стратегии outsourcing по хранению изображений. Как пример такой стратегии может быть концепция сервис хранения в компьютерном «облаке». Такой подход решает как соотношение объема информации и цены ее сохранения, так и ее использования [1, 3, 5].

Существующий центр телемедицины функционирует в отрыве от РМИС “Витакор”, которая функционирует в РКБ с 2007 года.

Предлагаемый алгоритм РМИС НПКП предлагается к внедрению с целью автоматизации деятельности медицинских учреждений в части НПКП в рамках профильных информационных систем, которые уже функционируют в ЛПУ МЗ РТ и РКБ МЗ РТ и может быть адаптирована к деятельности иных регионов РФ (рис. 1).

Рис. 1 – Назначение РМИС НПКП

РМИС НПКП (Рис. 2,3) - модульная система, создаваемая для решения задач медицинского учреждения любого уровня.

Все логические процессы проходят на «ядре» системы. Таким образом, бизнес-логика отделена от баз данных, что обеспечивает безопасность. Комбинация технологий подлежащего курации или уже курируемого позволяет достичь максимальной эффективности и быстродействия, а так же применять «терминалы» на автоматическом рабочем месте врача (АРМ) и работать с системой через Web-интерфейс в каждой из ЦРБ РТ.

Рис. 2 – Компоненты РМИС НПКП

Требования к эргономике и технической эстетике РМИС НПКП:

Простой, выполненный в едином стиле, интуитивно понятный интерфейс для быстрого вызова профильного специалиста из НПКП службы.

Использование электронной справки, всплывающих подсказок, горячих клавиши т.д.

Возможность полной настройки состава меню для отдельных групп пользователей администратором системы.

Определение прав доступа к информации. Гибкая система настройки, позволяющая ограничивать пользователей на просмотр, редактирование и выполнение определенных действий в системе.

Соответствие законодательству в области защиты персональных данных. Защита информации от несанкционированного доступа.

Использование актуальной нормативно-справочной информации: ведение и обновление собственных справочников и классификаторов. Редактирование шаблонов первичной медицинской документации

Соответствие требованиям Минздрава России, ФФОМС к информационным системам, применяемым при создании региональных проектов автоматизации учреждений здравоохранения.

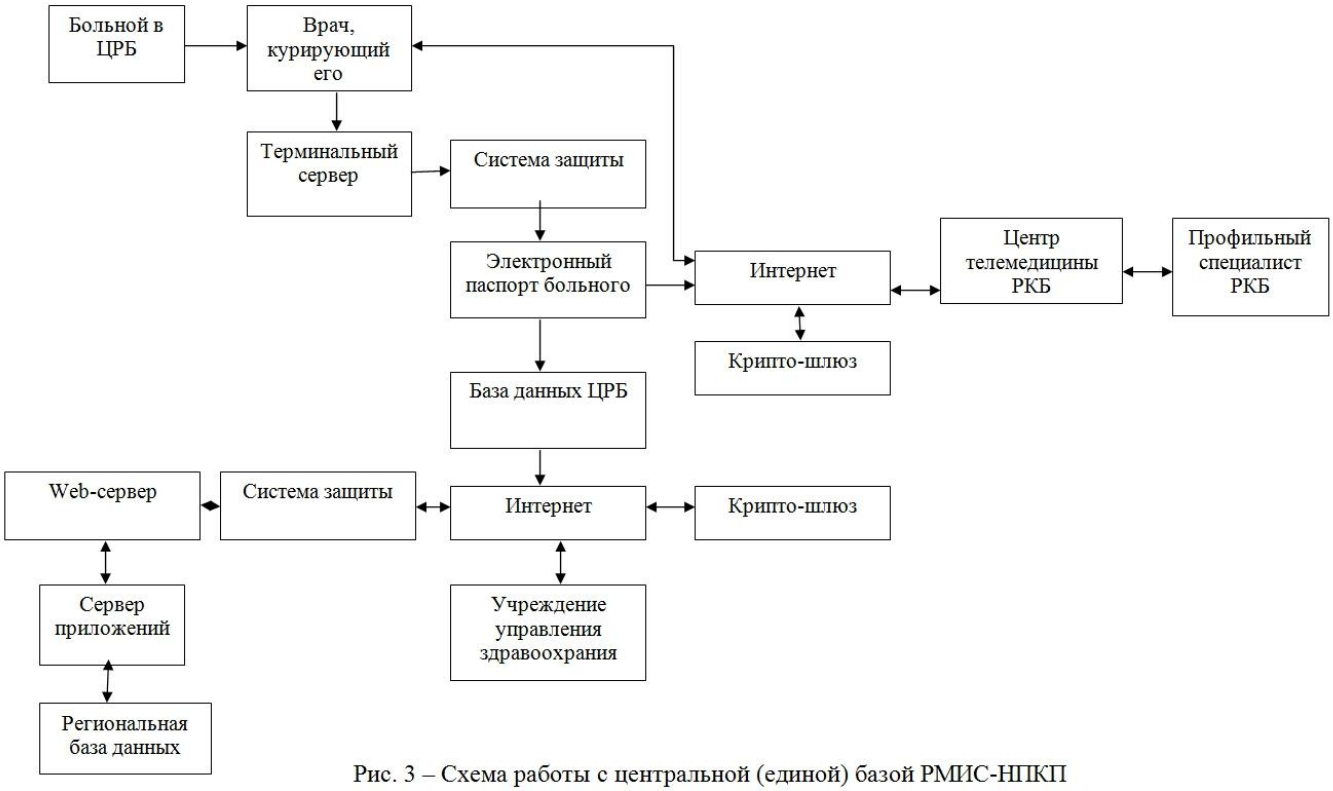


Рис. 3 – Схема работы с центральной (единой) базой РМИС-НПКП

Электронный паспорт пациента (ЭПП) – главный протокольный информационный документ РМИС-НПКП. Вся медицинская информация, необходимая для дежурного врача службы НПКП, заносится в электронный паспорт [6] врачом, инициирующим вызов специалиста-консультанта из головного учреждения, в частности РКБ МЗ РТ. Передача его по системе РМИС НПКП обеспечивает доступ информации о целевом пациенте НПКП к специалисту консультанту в течение нескольких минут.

Назначение модуля АРМ врача - автоматизация деятельности врачебного персонала ЦРБ. Модуль обеспечивает:

- ведение персонифицированного учета вызовов НПКП;
- просмотр списков пациентов, курируемых и курирование НПКП;
- просмотр профессиональных параметров врачей, обратившихся к службе НПКП;
- доступ к электронным паспортам пациентов;
- формирование электронного паспорта пациента;
- доступ к медицинским справочникам;
- формирование и печать отчетов.

Требования к модулю АРМ врача РМИС НПКП:

- простое, быстрое и точное заполнение электронного паспорта пациента;
- сотни шаблонных форматов для описания статуса пациента в части синдрома состояния целевого пациента, инструментального, лабораторного обследования;
- ввод результатов обследования;
- освобождение от составления любых вторичных документов;
- электронное оповещение заведующего отделением НПКП РКБ о необходимости вызова бригады НПКП.

Ожидаемые преимущества РМИС НПКП:

- Масштабируемость системы – возможность использования системы от уровня РТ на все регионы РФ и мира.
- Обширный перечень функциональных возможностей.
- Гибкость и легкость настройки системы.
- Поддержка терминального режима для автоматизированных рабочих мест, в т.ч. возможность работы со службой НПКП РКБ в режиме on-line.
- Возможность организации информационного взаимодействия между территориально удаленными медицинскими учреждениями.

Консультации с разработчиками ныне функционирующей системы «Витакарта» подтвердили возможность адаптации предложенного алгоритма функционирования Региональной медицинской информационной системы в структуре НПКП Республики Татарстан, в ее структуру, что будет способствовать оптимизации ее работы.

С позиции менеджмента организации неотложной и плановой консультативной помощи, разработанный алгоритм способен осуществить стратегическое управление материальными, технологическими потоками в процессе закупки, снабжения, перевозки и хранения материалов, деталей и готового медицинского оборудования, а главное обеспечить своевременное появление квалифицированного специалиста, экипированного техническими и лекарственными средствами, у «постели больного» или его консультации независимо от локализации события.

Литература

1. Agrawal, D., Das, S., Abbadi, A. In Big data and cloud computing: current state and future opportunities. Proceedings of the 14th International Conference on Extending Database Technology, Uppsala, Sweden, 22–24 March 2011. - ACM

Digital Library: New York, NY, USA, 2011.
2. Karson, T.H., Zepp, R.C., Chandra, S., Morchead, A., Thomas, J.D. Digital storage of echocardiograms offers superior image quality to analog storage, even with 20: 1 digital compression: results of the Digital Echo Record Access Study. // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 1996. - № 9. – P. 769–778.
3. Langer, S.G. Challenges for data storage in medical imaging research. // J. Digital Imaging. – 2011. - № 24. – P. 203–207.
4. Sable, C. Digital echocardiography and telemedicine applications in pediatric cardiology. // Pediatr. Cardiol. – 2002. - № 23. – P. 358-369.
5. Teng, C.C., Mitchell, J., Walker, C., Swan, A., Davila, C., Howard, D., Needham, T. A medical image archive solution in the cloud. - Softw. Eng. Serv. Sci., 2010. – P. 431–434.
6. Шигапов И.Ф., Ягудин Р.И., Байкеев Р.Ф. Состояние неотложной и консультативной квалифицированной медицинской помощи по Республике Татарстан // Практическая медицина. – 2013. - №1-2(69). – С. 141-147.

References

1. Agrawal, D., Das, S., Abbadi, A. In Big data and cloud computing: current state and future opportunities. Proceedings of the 14th International Conference on Extending Database Technology, Uppsala, Sweden, 22–24 March 2011. - ACM Digital Library: New York, NY, USA, 2011.
2. Karson, T.H., Zepp, R.C., Chandra, S., Morchead, A., Thomas, J.D. Digital storage of echocardiograms offers superior image quality to analog storage, even with 20: 1 digital compression: results of the Digital Echo Record Access Study. // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 1996. - № 9. – P. 769–778.
3. Langer, S.G. Challenges for data storage in medical imaging research. // J. Digital Imaging. – 2011. - № 24. – P. 203–207.
4. Sable, C. Digital echocardiography and telemedicine applications in pediatric cardiology. // Pediatr. Cardiol. – 2002. - № 23. – P. 358-369.
5. Teng, C.C., Mitchell, J., Walker, C., Swan, A., Davila, C., Howard, D., Needham, T. A medical image archive solution in the cloud. - Softw. Eng. Serv. Sci., 2010. – P. 431–434.
6. Shigapov, I.F., Yagudin R.I., R.F. Baikeev. State of emergency and counseling of qualified medical assistance in the Republic of Tatarstan // Practical Medicine. - 2013. - №1-2 (69). - P. 141-147.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHARMACEUTICS

Пампуха А.Г.
Студент 4 курса стоматологического факультета,
ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет», г. Архангельск

СРАВНЕНИЕ МАЦЕРИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ НА ПРИМЕРЕ ВОЗДУШНО-СУХОГО СЫРЬЯ ЛАМИНАРИИ САХАРИСТОЙ *(LAMINARIA SACCHARINA, L., LAMINARIACEAE)*

Аннотация

Целью настоящего исследования явилось изучение мацерирующей способности растительных масел на примере воздушно-сухого сырья (Laminaria saccharina, L., Laminariaceae). Для определения суммы хлорофиллов в мацератах использовали метод УФ-спектроскопии. В качестве растворителя применяли ацетон. В результате проведенных исследований установлено, что наиболее перспективным для получения суммы хлорофиллов из воздушно-сухого сырья ламинарии сахаристой является рыжиковое масло.

Ключевые слова: *Laminaria saccharina*, хлорофилл, растительное масло, мацерация.

Pampukha A.G.
4th year student of the dentistry department, Northern State medical university, Arkhangelsk

THE COMPARISON OF VEGETABLE OILS MACERATION OF *LAMINARIA SACCHARINA (LAMINARIACEAE L.)*

Abstract

The aim of this study was to investigate the substantial differences of edible vegetable oils maceration of brown algae Laminaria saccharina (Laminariaceae L.) (L. saccharina) dry species. The method of UV-spectroscopy was used to quantify the extracted sum of chlorophylls. Pure acetone was used as a solvent. As a result it was established that using of the Camelina oil is the most perspective for the chlorophylls extraction from the dried L. saccharina.

Keywords: *Laminaria saccharina*, chlorophyll, vegetable oil, maceration.

Algae and consequently their extracts is the treasure trove of biologically active compounds. Their beneficial properties for humans, animals and plants were recognized in the past and are appreciated nowadays, in the development of new biotechnological products. Products with functional properties containing organic compounds derived from natural sources, rather than being a product of heavy organic synthesis are increasingly demanded by consumers.

Seaweeds contain many different biologically active compounds, which chemical structure relates to the corresponding taxonomic classification of algae and their cell structure [1].

Three main types of seaweed are distinguished: brown, red and green algae. Laminariales, which belong to brown algae, are the most abundant macro-algae of White Sea. The brown colour of these algae results from the dominance of the xanthophyll pigment fucoxanthin, which masks other pigments – chlorophylls *a* and *c* because of which the brown algae differ

from land plants and many other types of algae which contain clorophylls *a* and *b*. More than 50% of chlorophylls *a* and *c* sum, and 80% of fucoxanthin present in thylakoids of brown algae [2].

The pigments of *Laminariales* have various pharmacological activities. For example, fucoxanthin has anti-cancer activity [3]. It is known also that fucoxanthin has antioxidant, anti-inflammatory, anti-obese, antidiabetic, antiangiogenic and antimalarial activities. It has protective effects on the liver, blood vessels of the brain, bones, skin, and eyes. In addition, many studies have suggested that a combination of fucoxanthin and edible oil or lipid increases the absorption rate of fucoxanthin, and thus it might be a promising marine drug [4]. Chlorophyll has anti-inflammatory [5], antibacterial, antioxidant and anticancer activity [6].

Chlorophylls, as well as carotenoids, are lipid soluble compounds of *L. saccharina* chemical composition so it is fully logical to use organic solvents for their extraction from plant raw material. It is known about usage of acetone, ethanol, ethylacetate [7], dimethylsulphoxide [8], dimethylformamide, methanol [9] and so on as solvents.

It is known that extraction of pigments from brown algae, particularly the larger macrophytes, can be difficult because of the rubbery nature of the thalli, and the large amount of polysaccharides in the tissue. Also it is known that among several extraction methods, maceration is the most traditional and the simplest extraction procedure. Some drawbacks of this method include long extraction time and low mass transfer, but this method excludes presence of organic solvents and their rests in oil pigments extract. This fact is important if this extract is planned to use for preparing different medicines for using in children, in people in ages and in people with different allergic reactions.

Moreover once extracted, the chlorophyll pigments are very unstable and easily oxidized. Purified chlorophylls are especially unstable in the presence of dilute acids and in light. Under even slightly acidic conditions the magnesium ion at the centre of the porphyrin ring is readily lost. This process is accompanied by characteristic, distinct and readily visible color change.

In order to 'regenerate' the bright blue-green color of chlorophyll, usually a copper salt is added to chlorophyll extract. The resulting blue-green copper chlorophyllins (as they are commonly but confusingly called) are relatively resistant to both light and acidic conditions.

In this case a preferable alternative is to prepare an oil-soluble plant extract in such a controlled manner that the original (magnesium) chlorophyll is retained, providing that a method can be found to preserve its original structure and therefore its original color during its subsequent processing, storage and use.

Such a carefully made extract will have the additional benefit of helping to preserve other labile components such as carotenoids, tocopherols, etc [10].

Edible oil includes different fatty acids, which are classified as saturated (SFA), monounsaturated (MUFA) and poly-unsaturated (PUFA) fatty acids. A high intake of saturated fatty acids may lead to hypercholesterolaemia. On the contrary, polyunsaturated fatty acids have a hypocholesterolaemic effect in human. As a result of deficiency of essential fatty acids such as linoleic, linolenic and arachidonic acid growth retards and dermal symptoms appear.

After comparison of constituents of major fatty acids in base oils commonly used for maceration (Tab. 1) we have chosen linseed, sunflower and camelina oils for extraction of pigments because of the sum of SFA, MUFA+PUFA and maximum level of erucic acid which must not exceed 5% of the total level of fatty acids in the fat component [11]. As chlorophyll is a thermolabile constituent, we have used cold maceration as extraction method.

The examples of wild *L. saccharina* were collected in aquatoria of White Sea near Solovetsky Islands shores between July 2014 and August 2014. Plant size and age of collected species were not determined. The harvested algae was washed from salt, dried in the open air in the shade and then stored in a dry, cool place, protected from light. Loss on drying of dry algae was counted after oven-drying at 105 °C. Plant material was powdered, passed through sieves with 1 mm size of the holes. To 10.000 g of powdered plant material placed into light protected plastic containers with plugs, 100.0 ml of each kind of oils was added and it was let stand in dark place at room temperature, shaken periodically for 10 days.

Table 1 – the comparison of major fatty acids in some vegetable oils (w/w%)

Fatty acid composition, %	Vegetable oil					
	canola/ rapeseed [12,13]	sunflower [14]	mustard [14]	camelina [16]	linseed [17]	olive [15]
$C_{16:0}$	3,5/4,0	6,5	4,5	7,8	5,3	9,0
$C_{18:0}$	1,5/1,5	1,9	2,8	3.0	3,1	4,0
$C_{20:0}$	0,6	0,0	10,9	0.0	0,0	0,8
$C_{22:0}$	0,3	0,0	0,0	0.0	0,0	0,4
Total SFA	6,0	8,5	15,9	10.8	8,4	15,0
$C_{16:1}$	0,2	0,0	0,0	0.0	0,0	0,0
$C_{18:1}$	60,1/17,0	45,4	38,2	16.8	16,2	75,0
$C_{20:1}$	1,4/14,5	-	-	12.0	–	0,0
$C_{22:1}$	0,2/45,0	-	11,4	2.8	0,9	0,0
Total MUFA	61,9	45,5	49,6	31.6	17,1	75,0
$C_{18:2}$ (n-6)	20,1/13,0	46,0	25,3	23.0	14,7	9,0
$C_{18:3}$ (n-3)	9,6/9,0	0,1	11,30	31.2	59,6	1,0
Total PUFA	29,7	46,1	36,6	54.2	74,3	10,0
Total MUFA+PUFA	91.6	91,6	86,9	85.8	91,4	86,0

After that liquid was strained off, solid residue (mark) was pressed filtered using cheese cloth. The obtained filtrate was centrifuged at 5000 rpm for 10 minutes. The supernatant was separated and absorbance was read at 350 – 750 nm on UV spectrophotometer. At the same time the UV-specters of respective oil in the same conditions were obtained. The amount of pigments, with account of chlorophyll *a*, presented in respective sample of vegetable oil, was calculated according to Jeffrey and Humphrey formula [18]. The obtained results are presented in tabl. 2.

Table 2 – the results of quantification of pigments, presented in analyzed macerates

analysed macerate/pigments	macerat with used sunflower oil	macerat with used linseed oil	macerat with used camelina oil
	Total pigments, μg/ml		
chlorophyll a	2,66	3,28	4,64
chlorophyll c_1+c_2	0,06	0,32	0,82

* half value of 6 quantification results

Thereby, in the course of carried investigations it was established that Camelina oil usage is the most perspective for *L. saccharina* macerate obtainment as the highest content of algae chlorophylls was identified in it.

References

1. Chojnacka, K. Biologically active compounds in seaweed extracts - the prospects for the application / K. Chojnacka, A. Saeid, Z. Witkowska, T. Łukasz // The Open Conf. Proce. J. 2012. – Vol. 3. – p. 20–28.

2. Douady, D. Fucoxanthin-chlorophyll a/c light-harvesting complexes of *Laminaria saccharina*: partial amino acid sequences and arrangement in thylakoid membranes / D. Douady, B. Rousseau, L. Caron // Biochem. – 1994. – Vol. 33. – N 11. – p. 3165–3170.

3. Chung, T.W. Marine algal fucoxanthin inhibits the metastatic potential of cancer cells / T. W. Chung, H. J. Choi, H. S. Jeong, C. H. Kim and all // Biochem. Biophys. Res. Commun. – 2013. – Vol. 439. – N 4. – p. 580–585.

4. Peng, J. Fucoxanthin, a marine carotenoid present in brown seaweeds and diatoms: metabolism and bioactivities relevant to human health / J. Peng, J-P. Yuan, C-F. Wu, J-H. Wang // Mar. Drugs. – 2011, N. 9. – p. 1806–1828.

5. Islam, M. N. Anti-inflammatory activity of edible brown alga *Saccharina japonica* and its constituents pheophorbide a and pheophytin a in LPS-stimulated RAW 264.7 macrophage cells / M. N. Islam, I. J. Ishita, S. E. Jin, R. J. Choi and all // Food Chem Toxicol. – 2013. – Vol. 55. – p. 541–548.

6. Naimushinaa, L. V. Spectrophotometric study of chlorophyll and its derivatives accumulation in *Melissa officinalis* extracts using two-phase solvent system / L. V. Naimushinaa, A. Y. Karasevaa, N. V.Chesnokov // J. of Siber. Federal Univ. Chem.– 2012. – Vol. 5. – N 3. – p. 281–288.

7. Kumar, P. Solvent extraction and spectrophotometric determination of pigments of some algal species from the shore of Puthumadam, southeast coast of India / P. Kumar, C. M. Ramakritinan, A. K. Kumaraguru // Int. Jour. of Oceans and Oceanography. – 2010. – Vol. 4. – N. 1. – p. 29–34.

8. Pompelli, M. F. Spectrophotometric determinations of chloroplastidic pigments in acetone, ethanol and dimethylsulphoxide / M. F. Pompelli, S. C. França1, R. C. Tigre, M. Teixeira de Oliveira and all // Braz. Journ. of Biosci. – 2013. – Vol. 11. – N 1. – p. 52–58.

9. Wiltshire, K. H. Extraction of pigments and fatty acids from the green alga Scenedesmus obliquus (chlorophyceae) / K. H. Wiltshire, M. Boersma, A. Möller. H. Buhtz // Aquatic Ecology. – 2000. – Vol. 34. – p. 119–126.

10. Kalinowski, P. M. Stabilisation of chlorophyll using medium chain triglyceride oils / P. M. Kalinowski // Pat. WO/2003/002133 EP. A61K 47/44, A61K 47/14. – № 0115982.1 ; prior. date 29.06.01 ; publ. date 21.01.06.

11. Relating to the fixing of the maximum level of erucic acid in oils and fats intended as such for human consumption and in foodstuffs containing added oils or fats // Council directive (76/621/EEC). – 1976. – 35 p.

12. Canola oil. Physical and chemical properties. – http://www.canolacouncil.org/media/515239/canola_oil_physical_chemical_properties_1.pdf.

13. Sahasrabudhe, M. R. Crismer values and erucic acid contents of rapeseed oils / M. R. Sahasrabudhe // J. Amer. Oil Chem. Soc. – 1977. – Vol. 54. – N 8. – p. 323–324.

14. Chowdhury, K. Studies on the Fatty Acid Composition of Edible Oil / K. Chowdhury, L. A. Banu, S. Khan, A. Latif // Bangladesh J. Sci. Ind. Res. – 2007. – Vol. 42. – N 3. – p. 311–316.

15. Zambiazi, R. C. Fatty acid composition of vegetable oils and fats / R. C. Zambiazi, R. Przybylski, M. W. Zambiazi, C. B. Mendonça // B.Ceppa. – 2007. – Vol. 25. – N. 1. – p. 111-120.

16. Camelina oil. – http://en.wikipedia.org/wiki/Camelina_sativa.

17. Linseed oil. – http://en.wikipedia.org/wiki/Linseed_oil.

18. Jeffrey, S. W. New Spectrophotometric Equations for Determining Chlorophylls a, b, c1 and c2 in Higher Plants, Algae, and Natural Phytoplankton / S. W. Jeffrey, G. F. Humphrey // Biochem. und physiol. der pflan. – 1975. – Vol. 167. – p. 191-194.