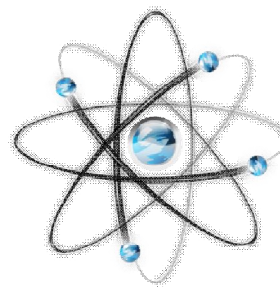


**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ  
ISSN 2303-9868**

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](mailto:editors@research-journal.org)  
Сайт: [www.research-journal.org](http://www.research-journal.org)



**Meždunarodnyj  
naučno-issledovatel'skij  
žurnal**

**№ 8 (27) 2014  
Часть 3**

Подписано в печать 08.09.2014.

Тираж 900 экз.

Заказ **18676**.

Отпечатано с готового оригинал-макета.

Отпечатано в типографии ООО "Компания ПОЛИГРАФИСТ"

623701, г. Березовский, ул. Театральная, дом № 1, оф. 88.

Сборник по результатам XXX заочной научной конференции Research Journal of International Studies.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Полное или частичное воспроизведение или размножение, каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения авторов.

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:** Мазилев 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.исл.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. наук, 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 - 2014**

## Оглавление

<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE</b>	<b>3</b>
ПОИСКИ РЕЗЕРВОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ	3
АНТИОКСИДАНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПАТОСПЕРМИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БАКТЕРИАЛЬНОМ ПРОСТАТИТЕ.	4
РОЛЬ АНГИОГЕННЫХ ФАКТОРОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ВРТ	6
КЛЕЩЕВОЙ ЭНЦЕФАЛИТ В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	11
РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	17
ВОПРОСЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЬЕТНАМСКИХ ДЕТЕЙ ВИТАМИНАМИ И МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ ДЛЯ ИХ РАЗВИТИЯ	18
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ.	25
ПРЕГНАВИДАРНАЯ ПОДГОТОВКА И АКУШЕРСКАЯ ТАКТИКА У ЖЕНЩИН С АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛЬЮ ПЛОДА В АНАМНЕЗЕ	29
ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ	33
ФАКТОРЫ РИСКА РЕАКТИВАЦИИ ТОКСОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ ИНФЕКЦИЕЙ	34
О РОЛИ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ И УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ	36
СТАФИЛОКОККОВОЕ БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВО НА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ НОСОВОЙ ПОЛОСТИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ	39
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА И ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ.	41
КОНЦЕНТРАЦИЯ ВИТАМИНА С В ТКАНЯХ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ	43
<b>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHARMACEUTICS</b>	<b>44</b>
РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ КОСМЕЦЕВТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ АЛОПЕЦИИ НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	44
<b>ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ / VETERINARY SCIENCE</b>	<b>46</b>
ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ САМКИ ХОРЬКА В ПЕРИОД ЭСТРУСА	46
<b>АРХИТЕКТУРА / ARCHITECTURE</b>	<b>48</b>
МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И ПРИЕМЫ ГАРМОНИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ КОМПЛЕКСОВ	48
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / SOCIOLOGY</b>	<b>50</b>
ОСНОВНЫЕ ТИПОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ	50
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛОДЕЖИ: К ВОПРОСУ О ПРЕДМЕТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	53
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ / POLITOLOGY</b>	<b>54</b>
В ИНТЕРЕСАХ РЕВОЛЮЦИИ	54
<b>КУЛЬТУРОЛОГИЯ / CULTURE STUDIES</b>	<b>55</b>
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИЗАЙНА КАК УЧАСТНИКА КУЛЬТУРОГЕНЕЗА	55
ПОВОЛЖСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ	58
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ / SCIENCES ABOUT THE EARTH</b>	<b>59</b>
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ РЕКРЕАЦИОННЫХ И СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ДИСКОМФОРТНЫХ УСЛОВИЯХ ПОГОДЫ	59
АТМОСФЕРНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ВАЛААМСКОГО АРХИПЕЛАГА И ЕЕ ВКЛАД В ФОРМИРОВАНИЕ РЕЖИМА ВЫПАДЕНИЯ ОСАДКОВ ЗА ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 1998 И 2004 ГГ.	61
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ / HISTORY</b>	<b>68</b>
О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНОВ СОВЕТСКОЙ МИЛИЦИИ ТЮМЕНСКОЙ ГУБЕРНИИ	68

**ПОИСКИ РЕЗЕРВОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ**

**Аннотация**

*В статье рассмотрены показания к родоразрешению путем операции кесарева сечения у первородящих пациенток, проведен их анализ на предмет поиска резервов для снижения частоты оперативного родоразрешения.*

**Ключевые слова:** кесарево сечение, первородящие, аномалии родовой деятельности

**Belousova VS<sup>1</sup>, Bogomazova IM<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Assistant-professor, PhD in medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; <sup>2</sup>PhD in medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

**SEARCHING WAYS TO REDUCE THE FREQUENCY OF CAESAREAN SECTIONS**

**Abstract**

*The article describes the indications for delivery by cesarean section in nulliparous patients, their analysis for finding ways to reduce the incidence of operative delivery.*

**Keywords:** Cesarean section, nulliparous, anomalies of labor

Кесарево сечение является в настоящее время в мире самой часто выполняемой операцией. По данным некоторых авторов частота кесарева сечения в 4-5 раз превышает частоту аппендэктомией. Частота родоразрешения путем операции кесарева сечения в мире неуклонно растет, и это увеличение частоты оперативного родоразрешения позволило значительно снизить перинатальные заболеваемость и смертность. Однако это увеличение частоты кесарева сечения вызывает определенные опасения у врачей. И связаны они с тем, что последующая беременность и роды у женщин с рубцом на матке сопряжены с высоким риском. У этих пациенток чаще встречаются такие осложнения беременности как угроза прерывания, плацентарная недостаточность, предлежание и вращение плаценты, антенатальная гибель плода, а ведение родов через естественные родовые пути у пациенток с рубцом на матке являются крайне рискованными в связи с высокой вероятностью разрыва матки, кровотечения, интранатальной гибели плода и даже гибели самой пациентки [1]. В связи с этим встает вопрос – а возможно ли избежать первого кесарева сечения? Нами проведено ретроспективное исследование истории родов 1177 первородящих пациенток, роды у которых закончились путем операции кесарева сечения. Целью исследования было проанализировать показания, по которым было выполнено оперативное родоразрешение и выявить возможные пути снижения частоты кесарева сечения у этих пациенток.

По результатам нашего исследования только 22,3% операций кесарева сечения были выполнены в плановом порядке. Лишь 7,4 % беременных были родоразрешены путем операции кесарева сечения по абсолютным показаниям (анатомически узкий таз III-IV степени, предлежание плаценты, эклампсия, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, клинически узкий таз). В остальных наблюдениях кесарево сечение было произведено по сумме относительных показаний.

Основными показаниями к оперативному родоразрешению были гипоксия плода (16,7%), аномалии родовой деятельности (15,8%), экстрагенитальная патология (12,9%), отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (12,74%), тазовое предлежание плода (10,3%), гестоз (6,2%) и недоношенная беременность (5,86%).

У 139 женщин показанием к абдоминальному родоразрешению было нарастание хронической гипоксии плода. Из них у 67 произошло излитие мекониеальных околоплодных вод, что потребовало родоразрешения путем операции кесарева сечения, учитывая высокий риск мекониеальной аспирации в родах. У 63 беременных прогрессирование хронической гипоксии плода при перенесенной беременности было выявлено при ультразвуковом исследовании гемодинамики плода: признаки выраженной централизации плодовой гемодинамики при снижении резистентности в среднемозговой артерии (СДО ниже 2,4) и ее возрастание в аорте (СДО выше 8,0), а также возрастание средней скорости кровотока в венозном протоке и повышение средней линейной и объемной скорости кровотока на клапане аорты; при КТГ-мониторировании (сниженный базальный ритм и его вариабельность, наличие глубоких длительных децелераций). Учитывая высокий риск таких перинатальных осложнений как аспирационный синдром, гипоксически-ишемических поражений ЦНС при родах через естественные родовые пути, этих беременных родоразрешали с помощью кесарева сечения.

У 9 беременных была диагностирована декомпенсированная фетоплацентарная недостаточность, проявляющаяся синдромом задержки роста плода 3 степени и тяжелыми гемодинамическими нарушениями в системе «мать-плацента-плод». С перинатальных позиций эти пациентки были родоразрешены путем операции кесарева сечения.

Острая гипоксия плода нами была выявлена у 57 беременных. Причинами острой гипоксии были выпадение петель пуповины (6 женщин), а также гипоксия была диагностирована по данным КТГ: появление ранних, глубоких, длительных децелераций в родах (40 женщин). Интраоперационно причинами этих изменений КТГ явились абсолютно или относительно короткая пуповина (двукратное и трехкратное тугое обвитие пуповины вокруг шеи плода). В 11 наблюдениях при проведении доплерометрии было выявлено критическое состояние плодового кровотока (СДО в АП 0), что потребовало срочного родоразрешения путем операции кесарева сечения, учитывая высокий риск антенатальной гибели плода. Пациентки, у которых была выявлена выраженная хроническая внутриутробная или острая гипоксия плода не могут быть резервом для снижения частоты родоразрешения путем операции кесарева сечения, потому что при ведении родов через естественные родовые пути у них многократно возрастает риск неблагоприятных перинатальных исходов вплоть до интранатальной гибели плода.

Вторыми по частоте показаний к операции кесарева сечения среди первородящих были аномалии родовой деятельности. Первое место среди них занимало отсутствие эффекта от родовозбуждения после преждевременного излития околоплодных вод и отсутствием самостоятельного развития родовой деятельности при перенесенной беременности. У 30,6% беременных при развитии слабости родовой деятельности не проводили родостимуляцию в связи с наличием крупных размеров плода, перенесенной беременности, анатомически узкого таза 1-2 степени и беременных родоразрешали путем кесарева сечения, что позволило избежать гипоксически-ишемического или гипоксически-травматического поражений ЦНС плода. У 42 беременных показанием к операции кесарева сечения было развитие упорной слабости родовой деятельности, у 18 - отсутствие эффекта от лечения дискоординации родовой деятельности.

В рассмотренной группе пациенток возможно найти резерв для снижения частоты оперативного родоразрешения. Использование более эффективных препаратов и методов для родовозбуждения, родостимуляции, подготовки родовых путей к родам и лечения дискоординации родовой деятельности позволит снизить частоту кесарева сечения в данной группе.

Наличие экстрагенитальной патологии явилось показанием к оперативному родоразрешению у 145 пациенток. В большинстве случаев (90,3%) это были заболевания органов зрения: миопия средней или высокой степени с изменениями на глазном дне, глаукома, колобома, ретинопатия, кератоконус, катаракта, объемное образование стекловидного тела. У 14 беременных заболевания ЦНС (эпилепсия, рассеянный склероз, переходящие нарушения мозгового кровообращения, опухоли головного мозга, посттравматическая энцефалопатия, синдром ликворной гипертензии). Вопрос о родоразрешении при наличии экстрагенитальной патологии всегда решается совместно со смежными специалистами и зачастую операцию кесарева сечения рассматривают как менее травматичного способа родоразрешения и, возможно, предотвращающего прогрессирование соматического заболевания. Поэтому данная проблема требует дальнейшего совместного изучения со специалистами смежных дисциплин, что возможно позволит найти резервы для снижения частоты кесарева сечения при данных патологиях.

150 первородящих пациенток были родоразрешены путем операции кесарева сечения из-за наличия отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза: возраст первородящей старше 35 лет (35,3%), беременность, наступившая в результате использования вспомогательных репродуктивных технологий (28%), бесплодие (24,7%) и наличие рубца на матке после консервативной миомэктомии. В данной группе пациенток лишь возраст первородящей старше 35 лет может быть рассмотрен в качестве резерва для снижения частоты оперативного родоразрешения.

У 120 первородящих показаниями к кесареву сечению при тазовом предлежании плода являлись первые роды после 30 лет, крупные размеры плода, мужской пол плода, сочетание тазового предлежания и миомы матки, привычного невынашивания, синдром задержки роста плода, анатомически узкий таз и ножное предлежание плода. По данным некоторых исследователей гипоксически-ишемические поражения ЦНС у новорожденных в тазовом предлежании после родов через естественные родовые пути диагностируется в 4 раза чаще, чем у рожденных путём операции кесарева сечения [2]. Кроме того, плод, который рождается в тазовом предлежании через естественные родовые пути всегда испытывает состояние острой гипоксии. Таким образом, операция кесарева сечения является более бережным методом родоразрешения при тазовом предлежании плода, что позволяет снизить количество осложнений в период новорожденности, связанных с нарушениями кровообращения в вертебробазилярной системе, перенесенного состояния острой гипоксии в родах и поэтому кесарево сечение является методом выбора родоразрешения при тазовом предлежании плода.

У 68 беременных операция кесарева сечения была выполнена при недоношенной беременности в связи с преждевременным излитием околоплодных вод или развитию регулярной родовой деятельности при сроке гестации от 29 до 35 недель. Несмотря на то, что в последнее время отмечается тенденция увеличения частоты преждевременных родов, тактика ведения преждевременных родов остаётся неоднозначной. Есть сторонники того, что метод родоразрешения при недоношенной беременности не оказывает серьезного влияния на перинатальные исходы и все неблагоприятные результаты являются следствием недоношенности. Однако ряд исследователей считает, что при преждевременных родах целесообразнее родоразрешение путем операции кесарева сечения, что позволяет значительно снизить частоту тяжелых поражений головного мозга у недоношенных детей [3,4]. Поэтому вопрос о тактике родоразрешения при преждевременных родах требует в настоящее время дальнейшего изучения.

Таким образом, полученные нами результаты позволяют говорить о том, что резервы для снижения частоты оперативного родоразрешения следует искать в группе первородящих пациенток, и этим резервом могут быть пациентки старше 35 лет, женщины с наличием различной экстрагенитальной патологией, которые требуют совместного наблюдения и ведения со смежными специалистами и более детального подхода для решения вопроса о выработке тактики ведения родов. Метод родоразрешения с помощью кесарева сечения при недоношенной беременности также является нерешенным вопросом современного акушерства, что требует дальнейшего изучения и выработки единого подхода к тактике их ведения. А поиски новых методов лечения и ведения при возникновении аномалий родовой деятельности, возможно, также помогут снизить частоту оперативного родоразрешения при данной патологии.

#### Литература

1. Smith GC, Pell JP, Dobbie R. Caesarean section and risk of unexplained stillbirth in subsequent pregnancy. Lancet. 2003 Nov 29;362(9398):1779-84
2. Стрижаков АН, Игнатко ИВ. Акушерская тактика при тазовом предлежании плода. М.: Издательство «Династия», 2009.
3. Башмакова НВ. Сверхранние преждевременные роды. Матер. 13-го форума «Мать и дитя». М., 2012; 42-3.
4. Савельева ГМ., Караганова ЕЯ. Принципы ведения осложненных родов. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2012;11(1):68-75.

Белый Л.Е.<sup>1</sup>, Коншин И.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии Ульяновского государственного университета, <sup>2</sup> кандидат медицинских наук, врач-уролог Ульяновского областного клинического центра специализированных видов медицинской помощи

#### АНТИОКСИДАНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПАТОСПЕРМИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БАКТЕРИАЛЬНОМ ПРОСТАТИТЕ.

##### Аннотация

Изучена эффективность применения мексидола для коррекции патоспермии у больных хроническим бактериальным простатитом. Установлено, что проведение традиционной терапии хронического бактериального простатита с последующей стимуляцией сперматогенеза на фоне постоянного приема мексидола позволяет нивелировать патоспермию и привести основные параметры эякулята в соответствие с нормативными значениями более чем в 80% случаев.

**Ключевые слова:** мужское бесплодие, хронический простатит, астенозооспермия, спермограмма.

Belyi L.E.<sup>1</sup>, Konshin I.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doctor of medical sciences, professor, Ulyanovsk State University, <sup>2</sup> candidate of medical sciences, urologist, Ulyanovsk clinical center of specialized types of medical care

#### ANTIOXIDANT THERAPY OF PATHOSPERMIA AT THE CHRONIC BACTERIAL PROSTATITIS

##### Abstract

Efficiency of application of mexidol for patospermia correction at patients with a chronic bacterial prostatitis is studied. It is established that carrying out traditional therapy of a chronic bacterial prostatitis with the subsequent stimulation of a spermatogenesis against continuous reception of mexidol allows to level a patospermia and to bring main parameters of an ejaculate into accord with standard values more than into 80% of cases.

**Keywords:** male infertility, chronic prostatitis, asthenozoospermia, spermogram.

Инфекционно-воспалительные процессы в мужской репродуктивной системе играют немаловажную роль в развитии мужской infertility [3,5]. До 12% случаев мужского бесплодия обусловлены инфекционными заболеваниями органов мужской половой системы [1,2,4], лидирующие позиции среди которых занимает хронический простатит. Необходимо признать, что до настоящего времени негативное воздействие простатита на мужскую фертильность остается спорным. Так или иначе, ведущие механизмы развития простатита (микробное воспаление, оксидативный стресс, выработка антиспермальных антител) определяют возможность развития различных форм патоспермии у лиц, страдающих данным заболеванием. В связи с этим, разработка

патогенетической терапии хронического бактериального простатита (ХБП), позволяющей воздействовать как на основные звенья патогенеза воспалительного процесса в предстательной железе, так и нивелировать отрицательное его воздействие на оплодотворяющую способность спермы представляется актуальным.

**Целью исследования** стало изучение эффективности применения мексидола для улучшения оплодотворяющей способности спермы у больных с ХБП, осложненным мужской инфертильностью.

**Материалы и методы исследования.** В исследование было включено 51 больной с ХБП. В соответствии с рекомендациями НИ (1995) диагноз ставился на основании наличия соответствующих клинических симптомов, наличия повышенного количества лейкоцитов и бактерий в секрете простаты и эякуляте. Критерии включения: наличие ХБП в совокупности с наличием олигозооспермии, астенозооспермии, тератозооспермии или их сочетания. Критерии исключения: анамнестическое указание на травмы органов мошонки в прошлом, перенесенные операции на органах мошонки, наличие варикоцеле и/или факт указания на хирургическое его лечение, азооспермия, возраст старше 45 лет.

Больные с ХБП были разделены нами на 3 группы - в первую группу вошли 20 больных, в течение 4-х недель получавшие стандартную консервативную терапию, включающую применение антибиотиков,  $\alpha$ -адреноблокаторов, нестероидных противовоспалительных препаратов, биорегуляторных пептидов, иммуномодуляторов, а по ее окончании всем назначалась неспецифическая стимуляция сперматогенеза (стандартные количества аргинина, карнитина, коэнзима Q10, карнозина, селена, цинка, витаминов А и Е) сроком на 30 дней. Вторую группу составили 13 больных, которые наряду с традиционной терапией в течение 4-х недель получали мексидол (суточная доза 125 мг), а затем проводилась аналогичная по длительности и содержанию неспецифическая стимуляция сперматогенеза. Третью группу составили 18 больных с хроническим бактериальным простатитом, сопровождающимся патоспермией, которые наряду с традиционной терапией в течение 4-х недель получали мексидол (суточная доза 125 мг), а затем проводилась аналогичная по длительности и содержанию неспецифическая стимуляция сперматогенеза, также сопровождающаяся приемом мексидола (суточная доза 125 мг). Исследование эякулята проводилось двукратно – до начала терапии и через 58 суток. Исследование выполнялось в соответствии с рекомендациями ВОЗ в 5-м издании («WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen», 2010). Полученные данные были обработаны с использованием методов вариационной статистики. Все данные представлены в виде  $M \pm m$ . Оценка достоверности различий осуществлялась по критерию Стьюдента.

**Результаты.** В первой группе до начала консервативной терапии при исследовании эякулята были получены следующие результаты: средняя концентрация сперматозоидов в эякуляте составила  $32,75 \pm 1,97$  млн/мл. Подвижность сперматозоидов имела следующие показатели: PR  $19,70 \pm 2,26\%$ , NP  $21,10 \pm 2,30\%$ , IM  $59,10 \pm 2,61\%$ . Астенозооспермия наблюдалась в 90% случаев, олигозооспермия в 20% случаев. Нормальные морфологические формы до лечения составляли  $4,2 \pm 0,48\%$ . Тератозооспермия наблюдалась в 45% случаев. Через 30 суток после окончания традиционной консервативной терапии при исследовании эякулята были получены следующие результаты: средняя концентрация сперматозоидов в эякуляте составила  $34,98 \pm 1,23$  млн/мл, PR  $22,82 \pm 2,14\%$ , NP  $19,77 \pm 3,13\%$ , IM  $57,4 \pm 4,46\%$ . Олигозооспермия сохранилась у тех же индивидуумов в 20% случаев. Нормальные морфологические формы в среднем составляли  $4,50 \pm 0,46\%$ . Тератозооспермия наблюдалась в 35% случаев. Достоверного изменения ключевых параметров эякулята не произошло.

Во второй группе до начала консервативной терапии при исследовании эякулята были получены следующие результаты: средняя концентрация сперматозоидов в эякуляте составила  $36,14 \pm 2,12$  млн/мл, PR  $21,81 \pm 4,27\%$ , NP  $30,27 \pm 4,26\%$ , IM  $47,91 \pm 3,08\%$ . Астенозооспермия наблюдалась в 84,6% случаев, олигозооспермия в 23% случаев. Нормальные морфологические формы до лечения составляли  $4,6 \pm 0,88\%$ . Тератозооспермия наблюдалась в 38,5% случаев. После окончания комплексной терапии при исследовании эякулята были получены следующие результаты: средняя концентрация сперматозоидов в эякуляте составила  $56,18 \pm 3,01$  млн/мл ( $p < 0,001$ ), PR  $36,24 \pm 3,34\%$  ( $t = 0,02$ ), NP  $15,72 \pm 2,04\%$ , IM  $48,05 \pm 3,13\%$ . Олигозооспермия сохранилась в 15,4% случаев. Нормальные морфологические формы в среднем составляли  $7,22 \pm 0,61\%$  ( $p < 0,05$ ). Анализ показателей эякулята демонстрирует достоверное улучшение оплодотворяющей способности спермы. Кроме того, астенозооспермия исчезла в 40% случаев, процент морфологически нормальных форм стал соответствовать нормативным значениям у всех пациентов с обнаруженной ранее тератозооспермией.

Во третьей группе до начала консервативной терапии при исследовании эякулята были получены следующие результаты: средняя концентрация сперматозоидов в эякуляте составила  $38,67 \pm 6,21$  млн/мл, PR  $24,83 \pm 3,72\%$ , NP  $30,52 \pm 3,76\%$ , IM  $45,2 \pm 3,29\%$ . Астенозооспермия наблюдалась в 88,9% случаев, олигозооспермия в 22,2% случаев. Нормальные морфологические формы до лечения составляли  $4,27 \pm 0,68\%$ . Тератозооспермия наблюдалась в 33,3% случаев. После окончания комплексной терапии при исследовании эякулята были получены следующие результаты: средняя концентрация сперматозоидов в эякуляте составила  $60,22 \pm 4,08$  ( $p < 0,01$ ) млн/мл, PR  $40,22 \pm 4,62\%$  ( $p < 0,02$ ), NP  $15,47 \pm 2,44\%$ , IM  $44,30 \pm 4,19\%$ . Таким образом, результаты лечения демонстрируют нормализацию практически всех ключевых параметров эякулята. Астенозооспермия сохранилась лишь у 16,6% больных. Явления олиго- и тератозооспермии нивелированы у всех больных.

#### Закключение

1) Нарушения оплодотворяющей способности спермы заключаются в уменьшении количества сперматозоидов, снижения их подвижности и увеличении патологических форм. Наиболее частым патологическим состоянием спермы при хроническом бактериальном простатите является астенозооспермия.

2) Включение в схему традиционной терапии ХБП мексидола с последующей стимуляцией сперматогенеза на фоне продолжения антиоксидантной терапии позволяет нивелировать патоспермию и привести основные параметры эякулята в соответствие с нормативными значениями (ВОЗ, 2010) более чем в 80% случаев.

Исследование выполнено при поддержке Гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – докторов наук МД-49.2014.7

#### Литература

1. Белый Л.Е. Механизмы развития патоспермии при остром эпидидимоорхите, осложненном интраскротальной гипертензией // Л.Е. Белый, И.И. Коньшин // Фундаментальные исследования. – 2013. – №7-2. – С.277-280.
2. Белый Л.Е. Особенности нарушений сперматогенеза после перенесенного острого эпидидимоорхита / Л.Е. Белый, И.И. Коньшин // Вестник новых медицинских технологий – 2013. – Т.20. – №3. – С.172-174.
3. Alshahrani A., McGill J., Agarwal A. Prostatitis and male infertility // J. Reprod. Immunol. – 2013. – Vol.100(1). – P.30-36.
4. Dohle G.R. Inflammatory-associated obstructions of the male reproductive tract <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14535864> // Andrologia. – 2003. – Vol.35(5). – P.321-324.
5. Dohle G.R., Colpi G.M., Hargreave T.B. et al. EAU guidelines on male infertility // Eur. Urol. – 2005. – Vol.48(5). – P.703-711.

# РОЛЬ АНГИОГЕННЫХ ФАКТОРОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ВРТ

**Аннотация**

*В статье показано, что раннее выявление нарушений в системе гемостаза по типу генетической тромбофилии и генетически недетерминированной гиперкоагуляции, а также своевременная диагностика изменения уровней ангиогенных факторов роста (растворимого рецептора васкуло-эндотелиального фактора роста 1 и фактора роста плаценты) в первом триместре беременности позволяет выявить факторы риска развития угрозы прерывания беременности, ФПН и гестоза у беременных после ВРТ.*

**Ключевые слова:** беременность, генетическая тромбофилия, гиперкоагуляция, ангиогенные факторы роста

**Bogacheva N.A.<sup>1</sup>, Pitskhelauri E.G.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Assistant, research scientist; <sup>2</sup>PhD in Medicine, Associate Professor, senior scientist, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University

## THE ROLE OF VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTORS AND HAEMOSTASIS IN PREDICTION OF PREGNANCY COMPLICATIONS AT WOMEN AFTER ART

**Abstract**

*The article shows that the early diagnostic of the disorders of hemostasis on type of a genetic thrombophilia and a hyper coagulation not determined genetically and also the well-timed diagnostic of the rate of vascular endothelial growth factors (vascular endothelial growth factor receptor 1, soluble (sVEGFR1) and placental growth factor (PlGF) in the 1<sup>st</sup> trimester of pregnancy allow to tap the risk factors for development of miscarriage, pre-eclampsia and the fetoplacental failure during the pregnancy after an assisted reproductive technology.*

**Keywords:** pregnancy, genetic thrombophilia, hypercoagulation, vascular endothelial growth factors.

В настоящее время доказано, что в основе формирования осложнений беременности лежат нарушения этапов инвазии трофобласта и недостаточная трансформация спиральных артерий, приводящих к снижению кровоснабжения растущей плаценты, гипоксии, нарушению секреции ангиогенных факторов, самопроизвольным выкидышам, внутриутробной задержке роста и гибели плода, отслойке плаценты и гестозу [1,2]. В патогенезе таких осложнений беременности как плацентарная недостаточность, синдром задержки роста плода, преэклампсия важную роль играет дисбаланс продукции факторов роста, ответственных как за состояние сосудистой стенки, так и за ангиогенез плаценты и, соответственно, за ее правильное формирование и развитие.

Патологическая инвазия трофобласта в спиральные артерии способствует развитию различных осложнений беременности, приводит к ишемии в плаценте и гестозу, плацентарной недостаточности и синдрому задержки роста плода (СЗРП) [3-6]. Отслойка хориона и потеря плода на ранних сроках беременности составляет 20-25% от числа всех беременностей [1,7,8].

Патология гестационной перестройки спиральных артерий плацентарного ложа объясняется неполной или недостаточной инвазией вневорсинчатого цитотрофобласта (ВЦТ), активность которого регулируется местными факторами роста. Если это происходит во время первой волны инвазии, то возникает отсрочка начала маточно-плацентарного кровообращения, образуются некротические участки в эндометрии, вплоть до полного отграничения якорных ворсин и плацентарного ложа, что приводит к гибели эмбриона. Недостаточность второй волны инвазии ВЦТ в миометральные сегменты не обеспечивает надлежащего расширения спиральных артерий и адекватного прироста объема маточно-плацентарного кровообращения [9,10]. Повышенная концентрация растворимого рецептора васкуло-эндотелиального фактора роста (sVEGFR-1) и пониженная концентрация плацентарного фактора роста (PlGF) играют роль в патогенезе гестоза и плацентарной недостаточности [11].

Длительная гормональная подготовка пациенток к ЭКО является дополнительным триггером для возникновения осложнений тромбофилии. Гормональная нагрузка ведет не только к прямой активации системы гемостаза, но и к вторичной гиперкоагуляции, хроническому ДВС-синдрому, провоспалительному статусу [12-15].

Выявление маркеров тромбофилии ключевых маркеров ангиогенеза позволит разработать современные подходы к диагностике осложнений беременности после ЭКО на доклиническом этапе их развития и проводить раннюю профилактику и терапию.

**Цель исследования** - выявить взаимосвязь нарушений показателей гемостаза, ангиогенных факторов роста и осложнений беременности после ЭКО.

### Пациенты и методы

Проведено проспективное исследование 83 пациенток с трубно-перитонеальным и мужским факторами бесплодия, вступающих в программу ВРТ. В зависимости от полученных данных, они были подразделены нами на 3 группы. Основную группу составили 30 пациенток с установленной тромбофилией, включая мультифакториальные формы. Группа сравнения представлена 30 пациенток без тромбофилии, но с наличием нарушения системы гемостаза в виде выраженной гиперкоагуляции, достоверно отличающейся от гиперкоагуляции при физиологической беременности, так называемая хроническая форма ДВС-синдрома на фоне гормональной стимуляции овуляции. В контрольную группу вошли 23 пациентки без тромбофилии и нарушений системы гемостаза, но также участвующие в программе ЭКО в связи с наличием трубно-перитонеального и мужского факторов бесплодия. Количество циклов ЭКО было не больше трех. В исследование не включали пациенток с другими факторами бесплодия, кроме трубно-перитонеального и мужского факторов, многоплодная беременность, отягощенный соматический анамнез. Все беременные были сопоставимы между собой по особенностям анамнеза, репродуктивной функции и возрасту. Обследование проводили в сроки от начала стимуляции овуляции до родоразрешения каждые 4 недели.

Всем пациенткам, помимо общеклинических исследований, проводились: ультразвуковое исследование (УЗИ) с доплерометрией на ранних сроках гестации (исследование кровотока в маточных, спиральных артериях, венозного протока, желточного протока, в желточном мешке, индекс венозного протока, кровотока в межворсинчатом пространстве). Исследовали маркеры антифосфолипидного синдрома (АФС), антитела к хорионическому гонадотропину человека (ХГЧ), генетические формы тромбофилии: мутация V фактора Лейдена, гена протромбина, метилентетрагидрофолатредуктазы и гена активатора плазминогена, исследования на TORCH-комплекс и пренатальные скрининги в I и II триместрах беременности, исследование системы гемостаза: определяли показатели фибриногена, активированного частичного тромбопластинового времени, активированного времени рекальцификации, протромбинового индекса, Д-димера, агрегационная активность тромбоцитов.

Из обследованных пациенток первобеременные составили 50 (60,2%), повторнобеременные - 33 (39,8%), предыдущие беременности которых протекали с такими осложнениями, как угроза прерывания, гестоз, фетоплацентарная недостаточность (ФПН), осложнившаяся синдромом задержки роста плода (СЗРП) (рис. 1). Родоразрешение в доношенном сроке у 15 (88,2%) пациенток из 33-х происходило через естественные родовые пути, кесарево сечение после 36 недель было произведено только у 2-х (11,8%) из 17 пациенток (обе пациентки входят в группу сравнения) по перинатальным показаниям (ФПН, СЗРП).

■ с наличием тромбофилии ■ с гиперкоагуляцией ■ без нарушений гемостаза

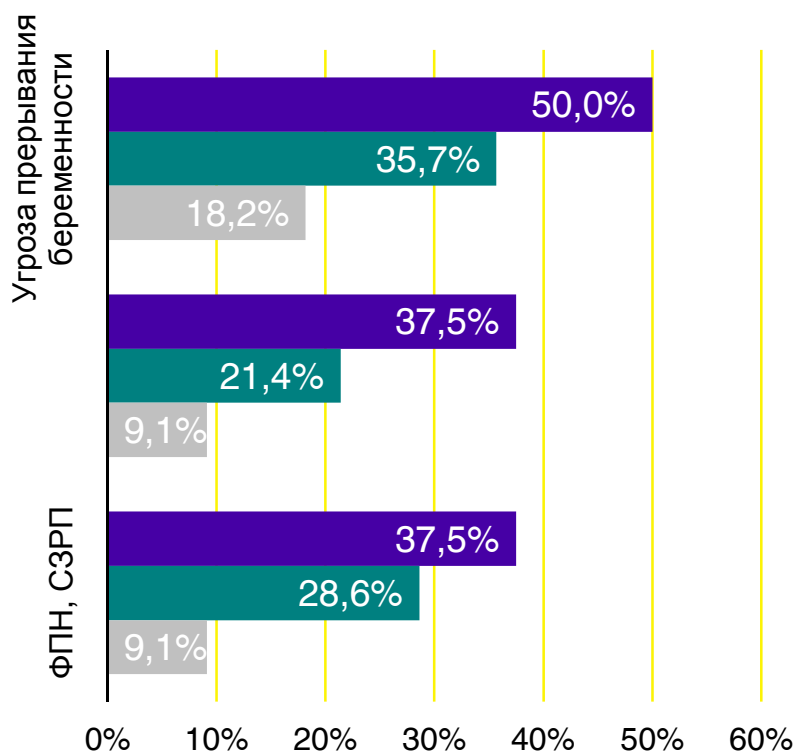


Рис.1 Осложнения предыдущей беременности.

На рисунке 1 показано процентное отношение осложнений предыдущих беременностей у 33 повторнобеременных, вступающих в цикл ЭКО. В гуппе с тромбофилией угроза прерывания беременности отмечена в 50%, гестоз - в 37,5%, ФПН и СЗРП - в 37,5%. У женщин с гиперкоагуляцией в течение беременности угроза прерывания была выявлена в 35,7%, гестоз - в 21,4%, ФПН, СЗРП - 28,6%. У пациенток без нарушений в системе гемостаза данные осложнения наблюдались в 18,2%, 9,1%, 9,1% соответственно.

У 18 (60%) пациенток первой гуппы преобладающей формой тромбофилии была мутация метилентетрагидрофолатредуктазы (гомо- или гетерозиготная формы), в том числе и мультифакториальные формы (гетерозиготы по PAI-1, Leiden V, G20210A). У 3-х (10%) - выявлены гомозиготы по PAI-1, у 6 (20%) - гомозиготы G20210A, у 3 (10%) - гетерозиготы Leiden V.

Исследования показали, что первый эффективный цикл ЭКО у женщин с тромбофилией составил 6,7%, у женщин с гиперкоагуляцией этот показатель составил 16,7% и 43,5% - у пациенток без нарушений гемостаза. После проведения медикаментозной коррекции в третьем цикле ЭКО беременность наступила у 36,7% основной гуппы и у 26,7% гуппы сравнения (рис.2).

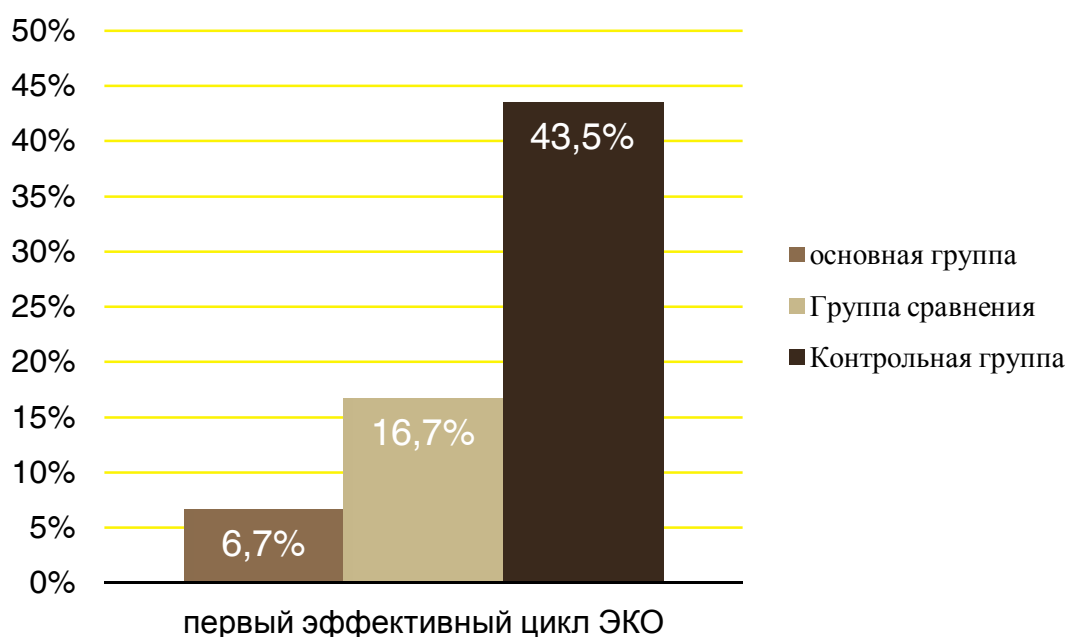


Рис.2 Благоприятные исходы ЭКО в обследуемых гуппах.

Нами установлено, что за три цикла ЭКО беременность наступила у 64 из 83-х (76,9%) пациенток: у 22 (34,4%) пациенток с тромбофилией, у 22 (34,4%) - с гиперкоагуляцией и у 20 (31,2%) - без нарушений гемостаза.



Нами было выявлено, что у всех женщин с тромбофилией и хронической формой ДВС-синдрома течение беременности в первом триместре в 100% осложнилось угрозой прерывания. Все пациентки предъявляли жалобы на тянущие боли внизу живота, а кровянистые выделения из половых путей отмечали 59,4%. При этом, беременность в первом триместре (до 12 недель) в первой группе прервалась у 15,6%, у 10,9% во второй и у 6,3% в третьей группах. Необходимо отметить, что процент неразвивающихся беременностей в группах с тромбофилией и гиперкоагуляцией составил 70% и 68% соответственно. По мере прогрессирования беременности, отмечен достоверный наиболее высокий процент развития ФПН и гестоза у пациенток с тромбофилией и хронической формой ДВС-синдрома (рис. 3).

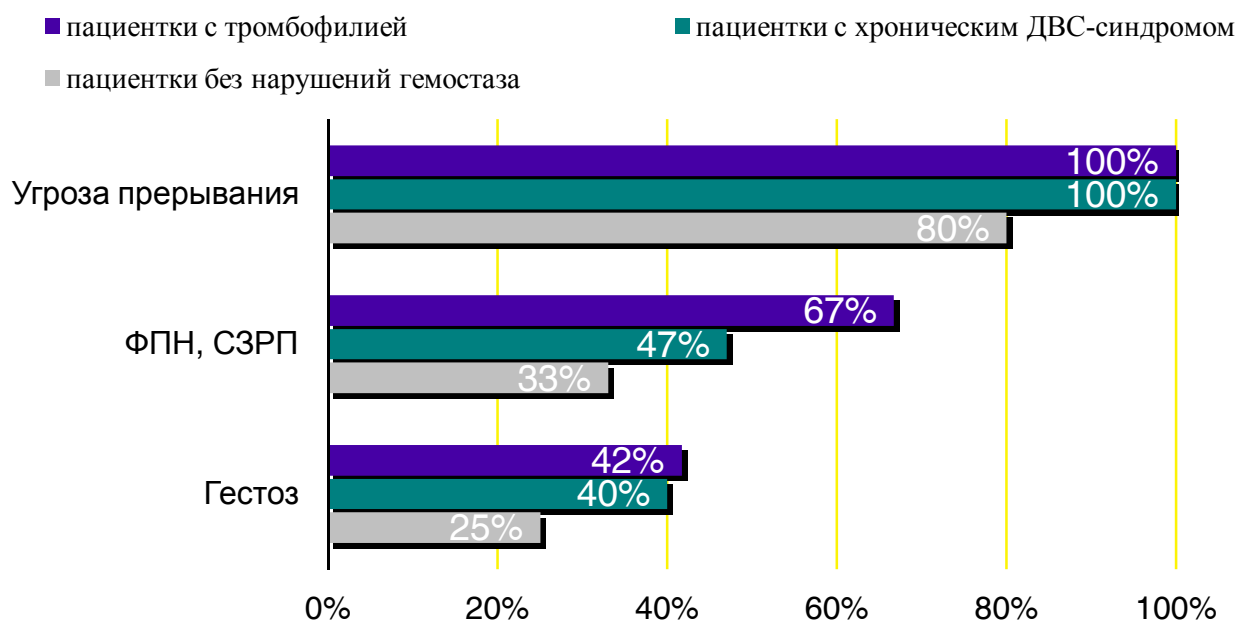


Рис.3 Развитие осложнений гестации у беременных после ЭКО.

У 66,7% основной группы, 46,7% группы сравнения и 33,3% контрольной группы развилась плацентарная недостаточность (ПН). Из них компенсированная форма ПН выявлена у 62,5%, 57,1% и 50% соответственно, в остальных наблюдениях отмечалась субкомпенсированная форма. На фоне проводимой патогенетической терапии декомпенсированной формы ПН не наблюдалось. Развитие гестоза в третьем триместре беременности отмечено у 41,7% пациенток основной группы, у 40,0% группы сравнения и у 25% контрольной группы.

При исследовании показателей гемостазиограммы, у беременных с тромбофилией (основная группа) выявлено повышение Д-димеров в 2 и более раз по сравнению с контрольной группой, а также гиперфибриногенемия и гиперагрегация. В группе сравнения выявлены более выраженные признаки гиперагрегации и гиперкоагуляции (снижение АПТВ, ПВ, ТВ, АТ III, повышение показателя фибриногена, Д-димера, РФМК), что указывает на нарушение системы гемостаза в сторону тромбообразования (таб. 1).

Таблица 1 - Изменение показателей гемостаза в первом триместре беременности после ЭКО ( $p < 0,05$ ).

Показатели гемостаза	основная группа (n=30)	группа сравнения (n=30)	контрольная группа (n=23)
АПТВ	24,9 +/- 0,5	23,3 +/- 0,9	26,0 +/- 1,2
ПВ	10,3 +/- 0,3	8,6 +/- 0,3	11,2 +/- 0,2
ТВ	22 +/- 0,5	15 +/- 3	22 +/- 2
Фибриноген	5,4 +/- 0,4	6,2 +/- 0,3	4,5 +/- 0,2
Антитромбин III	76 +/- 4	73 +/- 3,2	88 +/- 2,5
Д-димер	1254 +/- 55,8	816 +/- 12,6	не более 500
РФМК	положительный	положительный	отрицательный

Нами установлено, что в группах с тромбофилией и гиперкоагуляцией также имеет место повышение агрегационной активности тромбоцитов. В контрольной группе также имелись изменения в гемостазиограмме, но носили адаптационный характер и дополнительная медикаментозная коррекция беременным не проводилась.

При возникновении осложнений беременности (гестоз, ФПН, СЗРП) всем пациенткам проводили комплексную патогенетическую и симптоматическую терапию, основанную на современных принципах лечения выявленной патологии.

#### Результаты и обсуждение

Учитывая низкие показатели наступления беременности после первого цикла ЭКО, были выявлены дополнительные факторы риска ненаступления беременности, которые включали тромбофилию и гиперкоагуляцию в системе гемостаза.

По нашим данным, низкий процент наступления беременности выявлен у беременных с тромбофилией, им была проведена антикоагулянтная терапия путем подкожного введения низкомолекулярного гепарина (НМГ). В результате проведенного лечения в повторном цикле ЭКО показатели наступления беременности увеличились с 6,7% до 30%. Под контролем гемостазиограммы у пациенток с тромбофилией беременность прогрессировала.



При исследовании уровней растворимого рецептора васкуло-эндотелиального фактора роста 1 (sVEGFR1) и фактора роста плаценты (PlGF) отмечено их достоверное медленное повышение в плазме крови в течение 1 и 2-го триместра беременности во всех группах (рис. 4,5).

Однако показатель уровня растворимого рецептора васкуло-эндотелиального фактора роста 1 в группе с тромбофилией в 1,3 раза выше по сравнению с беременными без нарушений системы гемостаза, в то время как показатель уровня фактора роста плаценты в 1,3 раза ниже, чем у пациенток с физиологической беременностью.

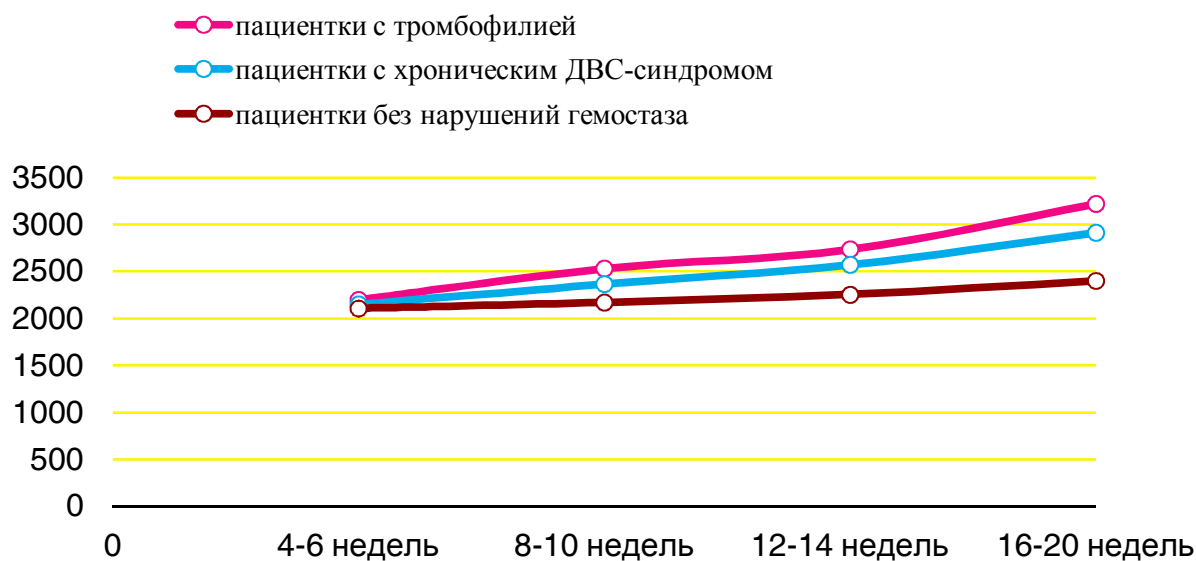


Рис. 4 Уровень sVEGFR1 в плазме крови у беременных после ЭКО (пг/мл).

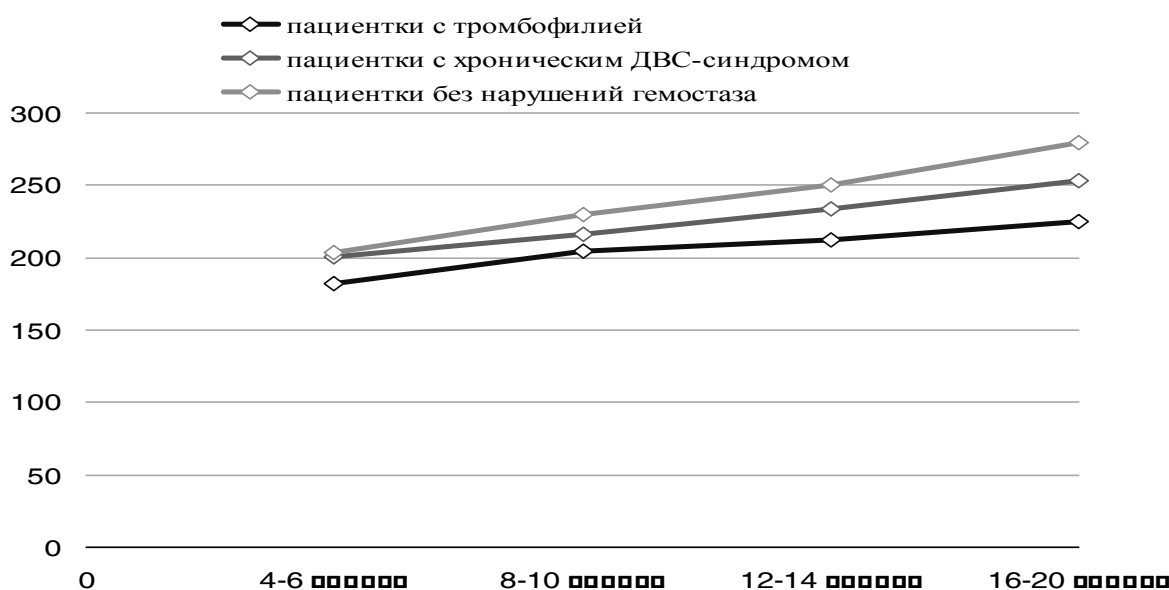


Рис. 5 Уровень PlGF в плазме крови у беременных после ЭКО (пг/мл).

Эти данные позволяют сделать заключение о прогностической значимости данных показателей в прогнозировании развития таких осложнений, как ФПН и гестоз при дальнейшем развитии беременности.

С целью выявления отклонений от нормального развития эмбриона, нарушений инвазии трофобласта с дальнейшей плацентацией, проводили трансвагинальную и трансабдоминальную эхографию и доплерометрию, биометрию эмбриона, исследовали кровотоки в межворсинчатом пространстве и структурах желточного мешка. Изучение эмбриона проводили с 5-ти недель беременности (диаметр плодного яйца от 12 мм).

По данным УЗИ, отслойка хориона с образованием ретрохориальной гематомы у беременных с тромбофилией отмечали у 40,9%, с гиперкоагуляцией - у 27,3% и без нарушений системы гемостаза - у 15% (таб.2).

Таблица 2. Размеры ретрохориальных гематом у обследуемых беременных.

Группы обследуемых беременных	Размер ретрохориальной гематомы < 10 мм	Размер ретрохориальной гематомы < 20 мм
Беременные с тромбофилией	8,5 +/- 1,3	16,7 +/- 2,4
Беременные с гиперкоагуляцией	6,2 +/- 0,7	12,3 +/- 3,2
Беременные без нарушений системы гемостаза	5,1 +/- 0,5	-

У 66,7% пациенток с тромбофилией и ретрохориальной гематомой до 20 мм произошел самопроизвольный выкидыш и у 33,3% выявлена неразвивающаяся беременность. У одной беременной с гиперкоагуляцией на фоне ретрохориальной гематомы произошел самопроизвольный выкидыш. При ретрохориальной гематоме размером до 10 мм репродуктивных потерь не наблюдали.

Так как наиболее интенсивная васкуляризация желточного мешка отмечена в первом триместре беременности, при определении нарушения кровотока в системе мать-плацента-плод нами выявлено, что у беременных с тромбофилией были нарушения кровотока в межворсинчатом пространстве в сторону увеличения показателей сосудистой резистентности (индекс резистентности (ИР) и пульсовой индекс (ПИ)) в сроке 8-12 недель (ИР=0,52 +/- 0,03, ПИ=0,73 +/- 0,05) беременности у 58,3%, с гиперкоагуляцией - у 33,3%, без нарушений системы гемостаза - у 25%. Так же выявлены нарушения кровотока в желточном протоке в сторону увеличения (ИР= 0,60 +/- 0,04, ПИ= 1,20 +/- 0,06) в том же соотношении.

При определении кровотока в сосудах желточного мешка у всех обследуемых беременных выявлен артериальный характер, что соответствует нормативным показателям.

Исследование кривых скоростей кровотока в маточных артериях (МА) и спиральных артериях (СПА) установило определенные закономерности развития осложнений беременности во 2-м и 3-м триместрах беременности. Проведенный анализ результатов доплерометрического исследования показал, что при повышении величин индексов сосудистого сопротивления в СПА в конце первого триместра (ИР более 0,42) приводит к развитию гестоза и ФПН. Практически у 85% обследуемых в первом триместре во всех группах (n=16), у которых беременность осложнилась ФПН и гестозом отмечено нарушение кровотока в СПА, и в дальнейшем установлено одно- и двустороннее повышение показателей в МА (систолическое-диастолическое отношение МА более 2,4).

Нами отмечено, что у пациенток с тромбофилией и осложненным течением 1 триместра беременности после ЭКО (угроза выкидыша, отслойка хориона и ретрохориальная гематома) в 30% наблюдений показатель sVEGFR1 достоверно ниже, чем у пациенток с хронической формой ДВС-синдрома и без нарушений гемостаза. При нарушении маточно-плацентарного кровотока в сторону повышения сосудистого сопротивления, изменения показателей ангиогенных факторов роста в плазме крови, а именно повышение уровня растворимого рецептора 1 васкуло-эндотелиального и повышение уровня плацентарного факторов роста привело к развитию таких осложнений, как гестоз и ПН, у беременных с тромбофилией в 41,7% и 66,7%, у пациенток с хроническим ДВС-синдромом в 40% и 46,7% и у женщин без нарушений системы гемостаза в 25% и 33,3% соответственно.

Учитывая особенности анамнеза, а также наличие осложнений во время беременности, 37 (86%) из 43-х пациенток родоразрешены путем операции кесарево сечение. Показаниями к операции были наличие рубца на матке после операции кесарево сечение и невозможность исключить его несостоятельность в родах (2 пациентки в группе с гиперкоагуляцией), гестоз тяжелой степени и отсутствие эффекта от проводимой терапии, миопия высокой степени, сужение размеров таза и крупные размеры плода, однако в большинстве наблюдений показанием к операции кесарево сечение послужили длительное бесплодие и возраст первородящих более 30 лет. Преждевременные роды произошли у 34,9% пациенток: 20,9% в основной группе, 9,3% - в группе сравнения и 4,7% - в контрольной группе; данное осложнение выявили у женщин с тяжелой формой гестоза и ФПН, преждевременным излитием вод. Все операции протекали без технических трудностей, кровопотеря во время операции в среднем составила 576,89 +/- 53,3 мл.

Через естественные родовые пути были родоразрешены шесть беременных контрольной группы, учитывая наличие родов в анамнезе, отсутствие отягощенного соматического анамнеза и нормально протекавшую беременность. Все роды протекали без осложнений, кровопотеря во время родов в среднем составила 154,4 +/- 32,6 мл.

Ранний и поздний послеродовый периоды также протекали без осложнений. Отсутствие геморрагических осложнений во время родоразрешения с большей вероятностью связано со своевременной коррекцией нарушений системы гемостаза.

Таким образом, у женщин после ВРТ необходимо комплексное обследование, начиная с I триместра беременности, которое, помимо ультразвукового исследования, включает в себя определение тромбофилического статуса и ангиогенных факторов роста. Снижение уровня показателей PlGF, увеличение значений sVEGFR1, нарушение маточно-плацентарного кровотока при доплерометрии в I триместре беременности позволяет выявить факторы риска развития угрозы прерывания беременности, ФПН и гестоза. Своевременная диагностика нарушений системы гемостаза и определение показателей уровня ангиогенных факторов позволяет проводить профилактическую и патогенетически обоснованную, дифференцированную терапию, что позволит снизить частоту осложнений беременности после ВРТ.

#### Литература

1. Стрижаков А.Н. Потеря беременности / А.Н. Стрижаков, И.В. Игнатко. — М.: «Медицинское информационное агентство», 2007. — 224 с.
2. Тимохина Е.В. Синдром задержки роста плода: патогенез, прогнозирование, акушерская тактика: автореферат дис. ... доктора медицинских наук: 14.01.01 / Москва, 2012. - 48 с.
3. Kumazaki, K. Expression of vascular endothelial growth factor, placental growth factor, and their receptors Flt-1 and KDR in human placenta under pathologic conditions / K. Kumazaki [et al.] // Hum. Pathol. -2002. -Vol. 33; No11.-p. 1069-1077.
4. Bartha, J.L. Placental chorionic gonadotropin and vascular endothelial growth factor in normal and complicated pregnancies [Text] / J.L. Bartha [et al.] // Obstet. Gynecol. - 2003. - Vol.5. - p.995-999.
5. Espinoza, J. Unexplained fetal death: another anti-angiogenic state / J. Espinoza [et al.] // J. Matern. Fetal. Neonatal. Med. - 2007. - Vol. 20; No 7. - p. 495 - 507.
6. Wallner, W. Angiogenic growth factors in maternal and fetal serum in pregnancies complicated by intrauterine growth restriction / W. Wallner [et al.] // Clin. Sci. (Lond). -2007.- vol.112; No1.- p.51-57.
7. Фадеева Н.И. Кравцова Е.С. Лечение пациенток с угрозой прерывания беременности и профилактика первичной плацентарной недостаточности при частичной отслойке хориона в эмбриональной стадии развития плодного яйца // Российский вестник акушера-гинеколога <http://www.mediasphera.ru/journals/akuvest/detail/83/765/>
8. Кирющенко П.А., Белоусов Д.М., Александрова О.С. Патогенетическое обоснование тактики ведения отслойки хориона и плаценты на ранних сроках беременности // Гинекология. – 2010. – Т. 12, № 1. – С. 36–39.
9. Милованов, А.П. Патология системы мать-плацента-плод: Руководство для врачей / А.П. Милованов. -М.: Медицина, 1999.- С. 293, 366.
10. Zygmunt, M. Angiogenesis and vasculogenesis in pregnancy / M. Zygmunt [et al.] // Obstet. Gynecol. -2003.-Vol. 110.-No3.-P.10-18.
11. Пономарева, А.Ю. Роль ангиогенных факторов роста, эндотелина-1 и нейрокинина Б в генезе гестоза : дис. ... канд. мед. наук: 14.00.01/ ФГУ Ростовский НИИ акушерства и педиатрии; Пономарева Алла Юрьевна; науч. рук. В.И. Орлов. - Ростов - на - Дону, 2006.-159С. - Библиогр.: С. 135-159.
12. Макария А.Д., Бицадзе В.О. Тромбофилии и противотромботическая терапия в акушерской практике. М.: Триада-X, 2003. - 904 с.

13. Макацария А.Д., Бицадзе В.О., Акиншина С.В. Тромбозы и тромбозмболии в акушерско-гинекологической клинике. Молекулярно-генетические механизмы и стратегия профилактики тромбозмболических осложнений: Рук. для врачей. Москва, МИА, 2007г.
14. Khamashta, M A, Ruiz-Irastorza, G Systematic lupus erythematosus and antiphospholipid syndrome during pregnancy // Zeitschrift für Rheumatologie 05/2006
15. Martinelli I. Prothrombin A19911G polymorphism and the risk of venous thromboembolism / Martinelli I., Battaglioli T., Tosetto A., Legnani C., Sottile I., Ghiotto R., Mannucci P.M. // J. Thromb. Haemost.- 2006.- 4(12).-2582-2586.
16. Кузнецова, В.С. Особенности адаптации в раннем неонатальном периоде новорожденных детей, рожденных у женщин с бесплодием в анамнезе после циклов экстракорпорального оплодотворения / В.С. Кузнецова, И.И. Логвинова, И.Н. Коротких // Журнал практической и теоретической медицины. – 2004. – Т. 2, № 1. – С. 59-62.

**Герасимов С.Г.<sup>1</sup>, Дружинина Т.А.<sup>2</sup>, Карань Л.С.<sup>3</sup>, Колясникова Н.М.<sup>4</sup>, Баранова Н.С.<sup>5</sup>, Левина Л.С.<sup>6</sup>, Маленко Г.В.<sup>7</sup>,  
Погодина В.В.<sup>8</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, ФГБУ «Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова» РАМН; <sup>2</sup>Доктор медицинских наук, доцент, Ярославская государственная медицинская академия; <sup>3</sup>Научный сотрудник, ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора; <sup>4</sup>Кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ «Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова» РАМН; <sup>5</sup>Кандидат медицинских наук, доцент, Ярославская государственная медицинская академия; <sup>6</sup>Кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ «Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова» РАМН; <sup>7</sup>Кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ «Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова» РАМН; <sup>8</sup>Доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова» РАМН, Москва.

# **КЛЕЩЕВОЙ ЭНЦЕФАЛИТ В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**Аннотация**

*Целью настоящего исследования являлось изучение эпидемиологии клещевого энцефалита (КЭ) в Ярославской области, одном из наиболее эндемичных регионов по данной инфекции в Центральном федеральном округе России. Проведен подробный анализ современной эпидемиологической ситуации по КЭ в Ярославской области с оценкой возможных влияющих на нее факторов в сравнении с таковой за более ранний период наблюдений совместно с рассмотрением некоторых клинических аспектов и изучением этиологии случаев заболевания, в числе которых и летальные случаи. В ходе работы мы столкнулись с рядом наблюдений и научных фактов, которые говорят о необходимости менять сложившееся представление о группах риска, важности изменения подхода к специфической профилактике КЭ и дополнительного изучения тактики лечения пациентов при очаговых формах заболевания.*

**Ключевые слова:** клещевой энцефалит (КЭ), Ярославская область, Центральный федеральный округ, эпидемиология, клиника, летальные случаи, патоморфоз.

**Gerasimov S.G.<sup>1</sup>, Druzhinina T.A.<sup>2</sup>, Karan L.S.<sup>3</sup>, Kolyasnikova N.M.<sup>4</sup>, Baranova N.S.<sup>5</sup>, Levina L.S.<sup>6</sup>, Malenko G.V.<sup>7</sup>, Pogodina V.V.<sup>8</sup>**

<sup>1</sup>Candidate of medical Sciences, senior researcher, FSBI «Chumakov Institute of Polyomyelitis and Viral Encephalitis» of the Russian Academy of Medical Sciences; <sup>2</sup>Doctor of medical Sciences, professor of department, Yaroslavl State Medical Academy; <sup>3</sup>Research scientist, Central Research Institute of Epidemiology; <sup>4</sup>Candidate of medical Sciences, leading researcher, FSBI «Chumakov Institute of Polyomyelitis and Viral Encephalitis» of the Russian Academy of Medical Sciences; <sup>5</sup>Candidate of medical Sciences, professor of department, Yaroslavl State Medical Academy; <sup>6</sup>Candidate of biological Sciences, leading researcher, FSBI «Chumakov Institute of Polyomyelitis and Viral Encephalitis» of the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow; <sup>7</sup>Candidate of biological Sciences, leading researcher, FSBI «Chumakov Institute of Polyomyelitis and Viral Encephalitis» of the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow; <sup>8</sup>Doctor of biological Sciences, leading researcher, FSBI «Chumakov Institute of Polyomyelitis and Viral Encephalitis» of the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow.

# **TICK-BORNE ENCEPHALITIS IN YAROSLAVL REGION IN MODERN PHASE: EPIDEMIOLOGY AND CLINICAL ASPECTS**

**Abstract**

*The aim of current study was investigation of epidemiology of Tick-borne Encephalitis (TBE) in Yaroslavl region, one of most endemic regions of this infection in Central Federal District of Russia. Thorough analysis of modern epidemiologic situation was conducted with assess of eventual affecting factors in comparison with those for the early period. Some clinical aspects and ethiology of TBE-cases, including lethal cases, were considered. During our study we are faced with number of surveillances and scientific facts, which indicate of necessity to change existing concept of risk-groups and approach to specific prevention of TBE, necessity complementary investigation of tactic of treatment focal forms.*

**Keywords.** Tick-borne encephalitis (TBE), Yaroslavl region, Central Federal District, epidemiology, clinical picture, lethal cases, pathomorphosis.

При изучении клещевого вирусного энцефалита (синоним – клещевой энцефалит, КЭ) на современном этапе в ряде регионов Российской Федерации выявлены расширение нозоареала инфекции, увеличение эпидемиологической значимости антропогенно-трансформированных и антропогенных очагов КЭ [1,2,3,4], что привело к росту случаев заражений КЭ на дачных участках, городских окраинах и внутри больших городов. Увеличилась доля горожан в общей структуре заболеваемости до 80% и выше (регионы Урала, Сибири) [5,6,7].

Некоторыми авторами описаны изменения клиники КЭ - патоморфоз [8,9], проявляющийся как в более легком течении КЭ [8,9,10,11], так и в его утяжелении [10]. Все большую актуальность приобретает проблема микстинфекций: КЭ, иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), эрлихиозы, грануляционный анаплазмоз человека и др. Все перечисленные изменения можно объединить термином *эволюция КЭ* [3,12].

Большой научный и практический интерес представляет современная эпидситуация по данной инфекции в эндемичных регионах Центрального федерального округа (ЦФО) России.

Ярославская область располагается в северо-западной части ЦФО и является одним из наиболее эндемичных регионов по КЭ в округе (по данным отчетов Роспотребнадзора РФ об инфекционной заболеваемости за 2008-2012 гг.), где ежегодно регистрируются случаи заболевания, довольно часто наблюдаются тяжелые формы КЭ и летальные случаи заболевания.

Территория области делится на 5 ландшафтных зон (рис.1): лесно-полевая зона (западная часть области); лесная зона (север области); луго-лесно-полевая зона; пойменно-болотная зона; ополье (крайний юг области).

На данной территории наиболее распространенными являются клещи рода *Ixodes*, в частности вида *I. persulcatus* - основной переносчик вируса КЭ. Они встречаются во всех ландшафтных зонах, где располагаются активные природные очаги КЭ и наблюдаются заражения людей [13].

### Заболееваемость КЭ в Ярославской области.

В настоящей работе изучена заболееваемость КЭ за период 1992-2012 гг. Использваны данные лабораторных исследований лаборатории особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области», карты эпидемиологического расследования случаев заболеевания КЭ и копии медицинских карт стационарного больного Ф №003-у.

В 1992 г. начался рост заболееваемости КЭ в регионе - увеличение в 3 раза по сравнению с 1991 г. [12] на фоне ее роста в целом по РФ. Абсолютное число заболееваний КЭ за весь период составило 477 случаев. Установлены колебания заболееваемости КЭ в отдельные годы от 0,58 до 3,25 на 100 тыс. населения.

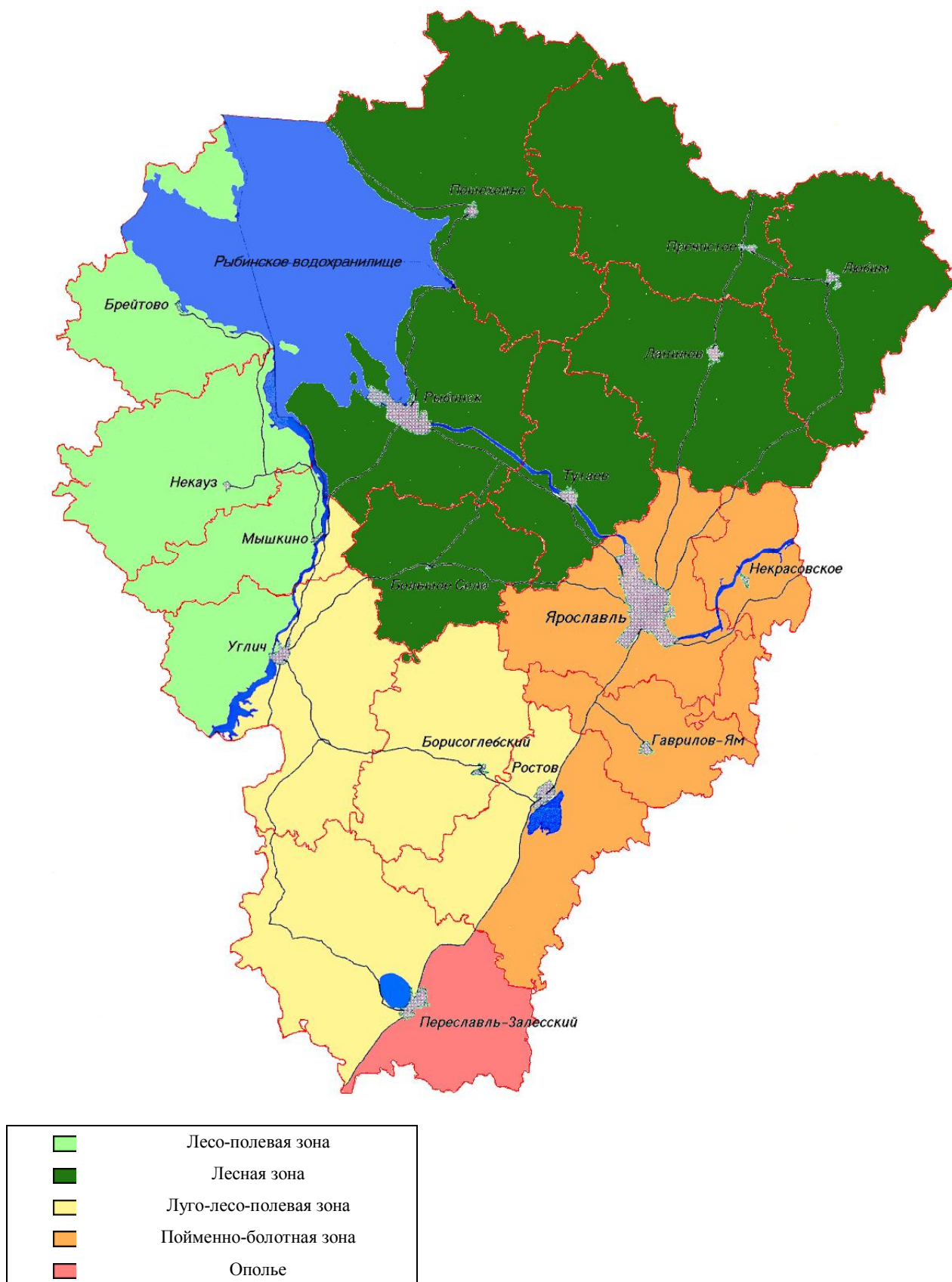


Рис. 1. Ландшафтные зоны Ярославской области.

Наиболее интенсивный рост заболеваемости КЭ наблюдался в период с 2002 по 2007 гг. с максимумом в 2007 году (43 случая), когда впервые за изучаемый период заболеваемость КЭ в регионе превысила среднюю заболеваемость по РФ. В 2008 г. наблюдалось снижение заболеваемости - 1,44 на 100 тыс. населения, в 2009 году вновь отмечался ее рост - 2,35 на 100 тыс. населения. В 2010 году отмечен самый низкий показатель заболеваемости за последние 5 лет - 1,07 на 100 тыс. населения, затем вновь наблюдался рост заболеваемости и в 2012 г. ее уровень вновь превысил среднероссийский (рис.2).

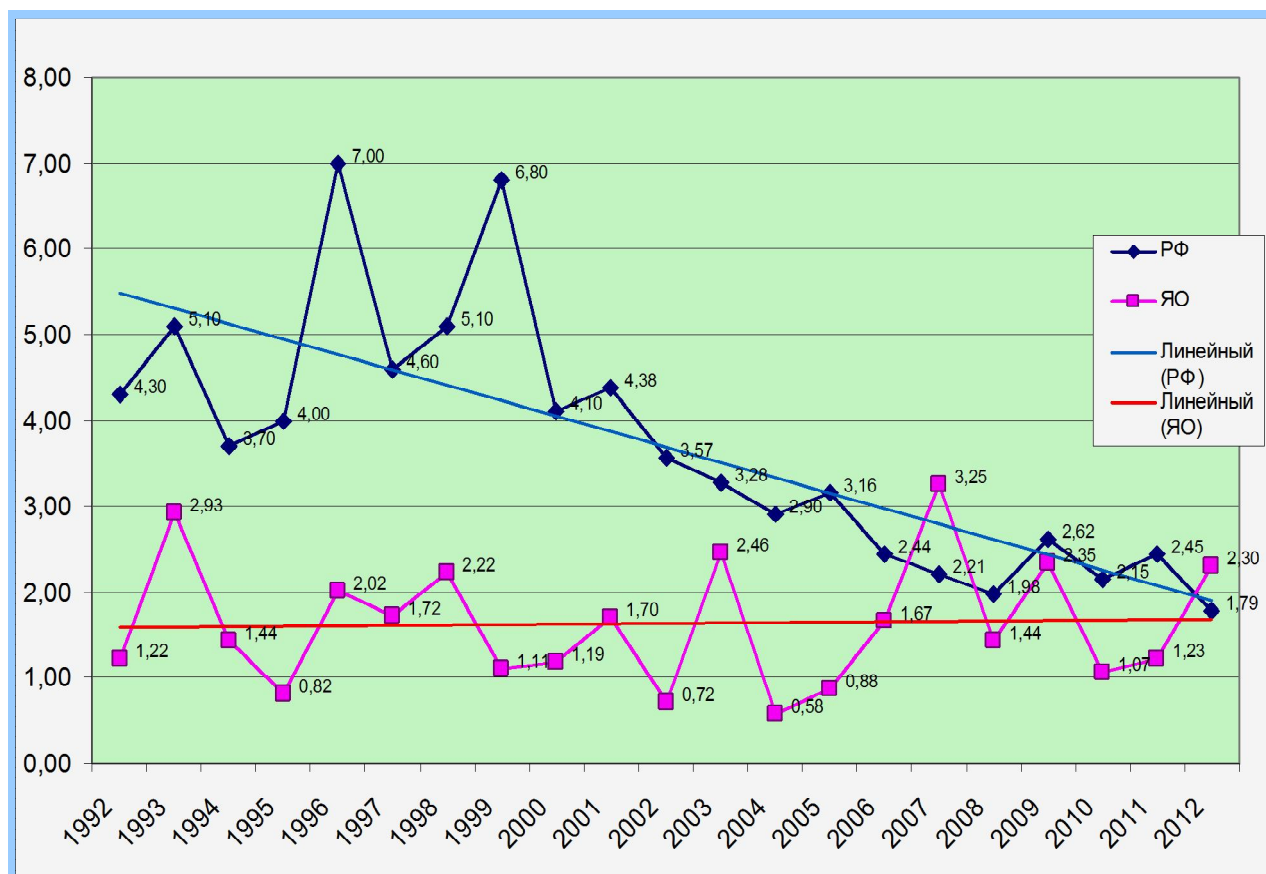


Рис. 2. Динамика заболеваемости КЭ в Ярославской области в сравнении с динамикой по РФ за период 1992-2012 гг. (на 100 тыс. населения).

\*Примечание: данные по РФ получены из «Федерального центра гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора

Периодические подъемы и спады заболеваемости КЭ обусловлены прежде всего климатическими особенностями, которые способствуют или препятствуют интенсивному размножению клещей, регулируют время их активности.

При наличии тенденции к снижению заболеваемости КЭ в России с 2000-х годов, в Ярославской области таковой не наблюдается (рис.2) - отмечается стабилизация заболеваемости, средний многолетний уровень составил  $1,6 \pm 0,32$  на 100 тыс. населения.

По сравнению с наблюдениями периода с 1947 по начало 80-х годов XX века [12,13], возросло число заболевших КЭ в г. Ярославль, Рыбинск и прилегающих к ним районах, а также в Некрасовском районе, удельный вес - 32%, 45%, и 10%, соответственно (рис.4). Снизилось число заболеваний КЭ в северных районах - Пошехонском и Даниловском. Наибольшее количество заражений было в Рыбинском р-не - 33%, в Некрасовском и Ярославском р-нах - 16% и 10%. Заражения КЭ отмечены также в городах Ярославль, Рыбинск (9 и 10%) (рис.3). За изучаемый период случаи заражения не регистрировались в городах Переславль, Углич, Большесельский, в Переславском и Угличском районах. В Большесельском, Некоузском и Брейтовском районах случаи заражения были единичными.

В период 2004-2011 по сравнению с 1992-2003 гг. [12] более чем в 3 раза снизился удельный все заражений в лесу и более чем в 2,5 раза - у водоемов. В то же время в 3 раза выросла доля заразившихся КЭ на дачах, в 2,3 раза - в населенных пунктах и в 1,5 раза - на кладбищах. Однако в 2011-2012 гг. заражений КЭ на кладбищах зарегистрировано не было, что связано с их обработкой акарицидами в весенний период. Около 81% заболевших в регионе составили невакцинированные городские жители.

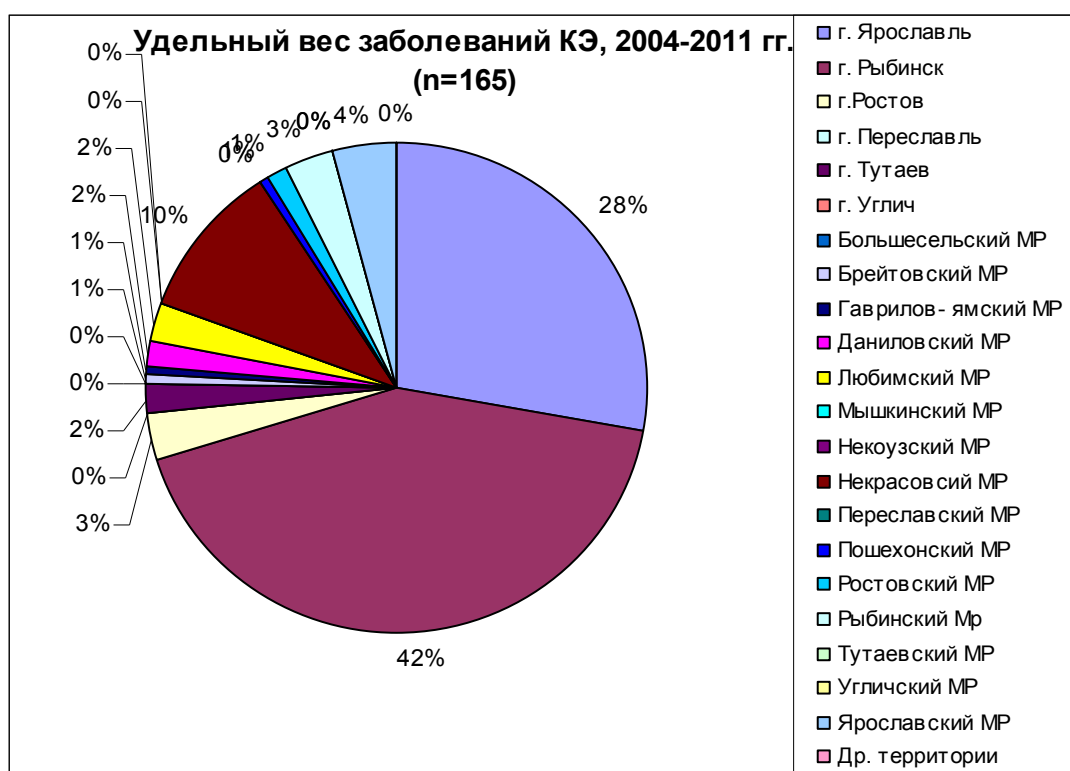
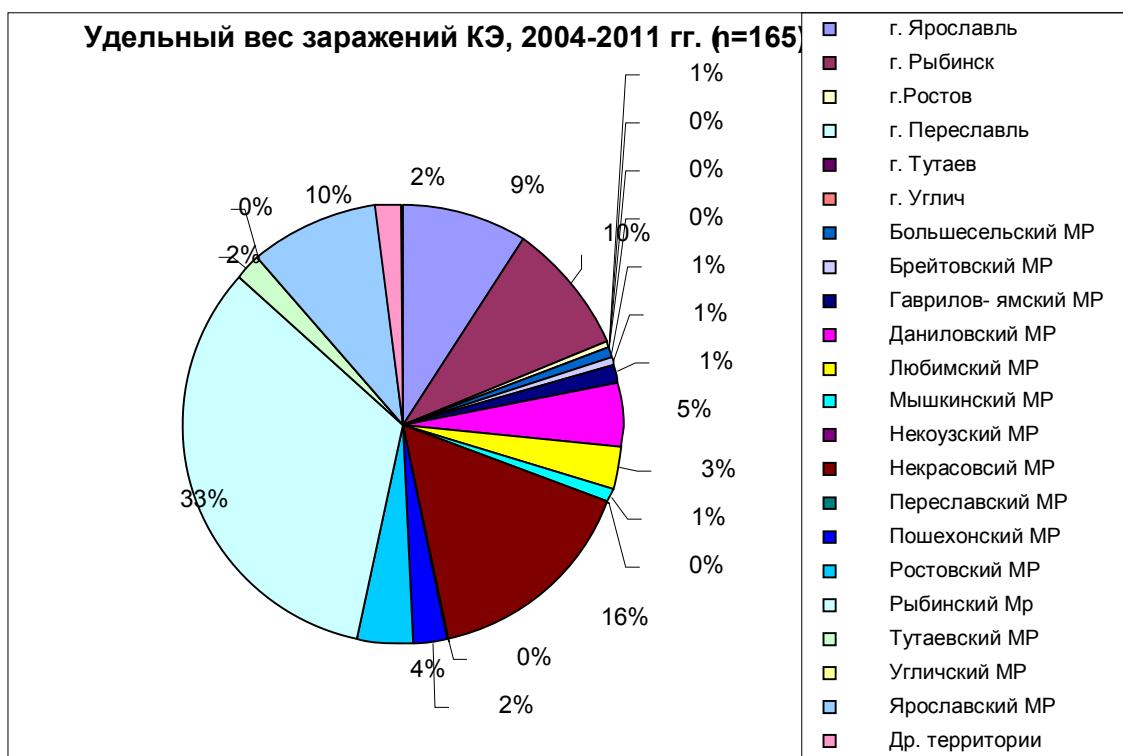


Рис. 3, 4. Удельный вес заражений и заболеваний КЭ в городах и муниципальных районах Ярославской области за 2004-2011 гг.

Таким образом, сложившееся представление о группах риска заболевания этой инфекцией, к которым ранее относились те контингенты людей, деятельность которых связана с работой в лесных массивах и дикой природе (охотники, геологоразведчики, строители, лесники, военные и др.) на современном этапе требует пересмотра. Риск заражения КЭ велик для жителей больших городов, которые находятся на эндемичных по КЭ территориях.

Основной ландшафтной зоной, где регистрируются заражения КЭ, остается лесная зона, растет число заражений в пойменно-болотной зоне (рис. 1).

Вероятными причинами активного формирования антропогенно-трансформированных и антропоургических очагов КЭ послужили нарушение сформировавшихся экосистем. С начала 90-х годов сельское хозяйство пришло в упадок, что привело к зарастанию полей травами, кустарником и мелколесьем и их заселению синантропными грызунами и клещами, которые способствуют формированию очагов КЭ на территориях, прилегающих к дачным поселкам, вблизи крупных городов, а затем и внутри городов. На активность эпидемического процесса также оказали существенное влияние социальные факторы: интенсивное строительство коттеджных поселков в пригородных районах, являющихся природными очагами клещевых трансмиссивных инфекций, «автомобилизация» населения, тяготение к дачному отдыху горожан.



В возрастной структуре заболевших КЭ (1996-2012 гг.) преобладали взрослые – 90% и более, доля детей (до 17 лет) составляла до 2000 года около 10%, а по мере увеличения охвата детей специфической вакцинопрофилактикой снизилась до единичных случаев у непривитых.

**Клинические формы КЭ (1996-2012 гг.).** В регионе преимущественно наблюдаются лихорадочные и менингеальные формы КЭ (62,2±5,0 и 16,3±3,8%). Около 14±3,5% составляют очаговые формы инфекции - мениоэнцефалитические и полиомиелитические (табл.1), при которых прогноз более серьезный. Хронические формы КЭ в регионе регистрируются примерно в 1-3% случаев от общего количества заболевших и протекают они чаще в виде синдрома кожевниковской эпилепсии или синдрома бокового амиотрофического склероза. В 2011 году впервые за изучаемый период установлена первично-хроническая форма инфекции. Обращает внимание значительный процент форм КЭ без уточнения локализации.

Таблица 1. Распределение клинических форм КЭ за 1996-2012 гг.

1996-2012 гг.	Формы заболевания						
	Лихорадочная	Менингеальная	Менинго-энцефалитич.	Полиомиелитические	Полирадикулярно-невритические*	КЭ без уточнения клинической формы	Первично-хронические
Случаи (N=381)	237	62	39	14	11	17	1
%	62,2±5,0	16,3±3,8	10,2±3,1 13,9±3,5**	3,7±1,9	2,9±1,7	4,4±2,1	0,3

**Примечание:** \*Наличие полирадикулоневритических форм, которые были выявлены при подтвержденном КЭ, может свидетельствовать о микстинфекции КЭ+ИКБ. \*\*В таблице представлен суммарный процент очаговых форм заболевания

**Механизмы заражения КЭ.** В регионе преобладает трансмиссивный механизм заражения КЭ (92,1%). Однако выявлен значительный удельный вес алиментарного пути заражения - 7,8% (37 случаев), что нехарактерно для иных регионов РФ. В 2007 году наблюдалась крупная вспышка КЭ с алиментарным путем передачи в Рыбинском районе области – 26 случаев КЭ. При эпидемиологическом расследовании вспышки установлено, что фактором передачи послужило некипяченое козье молоко из Рыбинского района, поступившее на продажу из частных хозяйств [13,14]. Наблюдался значительный удельный вес тяжелых форм КЭ с летальными исходами (10,8%) при данном пути заражения КЭ в регионе, что по литературным данным, отмечается редко. В одном случае (больной З., 27 лет, Любимский район), закончившимся летальным исходом, вероятен контактный механизм передачи. Погибший многократно растирал клещей руками, снимая с одежды, и отрицал факт их присасывания.

**Летальные случаи КЭ.** За изучаемый период в Ярославской области зарегистрировано 20 летальных случаев (1992, 1998-1999, 2001-2003, 2008-2009, 2012 и 2013 гг.) Показатель летальности составил 4%. В 2008 г летальность достигла 15,8% (3 случая из 18 больных), что явилось самым высоким значением за весь период наблюдения за КЭ в регионе. Для сравнения, в высокоэндемичном по КЭ Восточно-Сибирском регионе летальность от КЭ на рубеже веков составляла около 2%, в республике Бурятия - 3,2% [15].

Все умершие от КЭ в 2008 г. (больные С., А., Б.) – жители г. Ярославля, мужчины, не привитые против КЭ, в возрасте 69, 71, и 74 года, соответственно. Заражение произошло на территории г. Ярославля (кладбище в Заволжском р-не города), в Ярославском и Некрасовском р-нах. У больного Б. отмечены множественные присасывания клещей. В 2009 году также было 3 летальных случая (9,7%).

Заслуживают особого внимания 4 летальных случая КЭ (больные С, А, Б в 2008 г и больная К., 2009 г.), которые произошли на фоне использования в лечебных целях противоклещевого иммуноглобулина. Его введение на фоне поражения ЦНС способствовало утяжелению течения заболевания с развитием отека мозга и смерти больных. Также важно отметить летальный исход у вышеупомянутого молодого больного З. 27 лет и летальный случай при алиментарном заражении КЭ (Больная Р 63 года, г. Рыбинск, 2009 г.), которая самостоятельно готовила из козьего молока масло и сметану.

В 2013 г. зафиксирован летальный исход КЭ у больной Ш 39 лет, жительницы Пошехонского р-на. Из копии истории болезни: факт укуса клеща не установлен. Дата заболевания – 19.08.13, дата смерти – 05.09.13. Диагноз: Клещевой менингоэнцефалит, энцефаломиелитическая форма, крайне тяжелое течение, выраженный бульбарный синдром, тетраплегия, дыхательные нарушения. При исследовании в ИФА местными специалистами выявлены антитела в крови на 9-й и 11-день заболевания обнаружены антитела IgM к ВКЭ (титры не приведены). При исследовании ликвора методом ОТ-ПЦР в вирусологической лаборатории ФБУЗ «ЦГиЭ в Ярославской области» выявлена РНК ВКЭ. Кровь и ликвор от больной Ш были исследованы в ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва. В ликворе также обнаружена РНК ВКЭ, из крови вирусную РНК выделить не удалось. Возбудители других инфекций (иксодовый клещевой боррелиоз, эрлихиозы, гранулоцитарный анаплазмоз человека) в крови и ликворе не обнаружены.

Молекулярно-генетические исследования (ОТ-ПЦР в режиме реального времени с гибридационно-флуоресцентной детекцией с генотипоспецифическими зондами) материала от больных и погибших пациентов показали, что все случаи заболевания КЭ были связаны с сибирским подтипом вируса, либо с политиповыми штаммами (сибирский+дальневосточный подтипы ВКЭ) – больная С, очаговая форма КЭ, летальный исход, больная К – стертая форма с выздоровлением (1992 г.). Штаммы и РНК сибирского подтипа ВКЭ выделены из различных участков головного и шейного отдела спинного мозга. В трех случаях (больные С, Р, Ш) был подтвержден диагноз КЭ, однако малая концентрация РНК не позволила генотипировать вирус.

Факторами, утяжеляющими течение инфекции, явились пожилой возраст (у большей части заболевших), наличие сопутствующих заболеваний (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, сахарный диабет и др.), множественные укусы клещей. Факт неоднократного утяжеления клинического течения КЭ при использовании специфического иммуноглобулина с лечебной целью ставит важную задачу дополнительного изучения тактики иммуноглобулинотерапии у больных с тяжелыми очаговыми формами КЭ. Причиной такого варианта развития инфекции может быть феномен антителозависимого отягощения инфекции (antibody-dependent enhancement - ADE). Он описан для возбудителей лихорадок Марбург, Эбола, Западного Нила, денге, желтой лихорадки. В экспериментах in vitro воспроизведен феномен ADE, но не со всеми изученными экспериментальными сыворотками [16].



На развитие патологического процесса и тяжесть его течения могут влиять свойства конкретного штамма вируса - нейровирулентность и нейроинвазивность (штаммы Аверичкин и «Белозеров», изолированные из ткани мозга погибших от КЭ больных, оказались высоковирулентными и высокоинвазивными [12]), а также степень вирусформности клещей, присасывающихся к человеку. По данным исследований в ИФА, концентрация антигена ВКЭ в клещах, снятых от людей разного возраста, впоследствии заболевших КЭ (май 2010), превышала значение критической оптической плотности в 26,9-31 раз [12,14]. Для изучения корреляции между вирусной нагрузкой и тяжестью течения КЭ необходимо большее число наблюдений и отдельное целенаправленное изучение данной проблемы.

В Ярославской области за 2000-2012 гг. в 11,7% случаев заражения КЭ выявлена микстинфекция КЭ+ИКБ. Она была диагностирована также при летальном случае заболевания (Большая С, 1992 г.). При этом от больной был выделен политиповой штамм ВКЭ, что установлено при ретроспективном генотипировании [12,13]. На сегодняшний день мало изучены особенности клиники КЭ, вызванного политипowymi штаммами и микстинфекциями КЭ+ИКБ и др. В экспериментах на сирийских хомьях установлено, что при введении искусственной смеси штаммов дальневосточного и сибирского подтипов ВКЭ, в зависимости от условий эксперимента, может наблюдаться как утяжеление клиники микстинфекции, так и более легкое ее течение [12].

**Профилактика КЭ в Ярославской области.** В 2001-2010 гг. были привиты против КЭ 6,7% населения области, из них 45% - дети, в 2011-2012 гг. - привиты около 8% населения, в то время как привитость детского населения, проживающего на высокоэндемичных территориях, достигла 68-83%. Контингент, подлежащий иммунизации против КЭ, - дети до 14 лет, лица, проживающие на эндемичных по КЭ территориях Ярославской области и выезжающие в другие эндемичные регионы, в том числе в оздоровительные учреждения, стационарные и палаточные лагеря, а также лица, относящиеся к профессиональным группам риска [17]. Для вакцинации использовали 4 сертифицированные в РФ вакцины. С апреля 2010 г. вакцину «ЭнцеВир» (г. Томск) не применяли в связи с развитием массовых аллергических реакций у детей. В 1 случае отмечено заболевание у вакцинированного - девочка 4 года, привита трехкратно по схеме вакциной ФСМЕ-Джуниор (Австрия). Перенесла лихорадочную форму заболевания с полным выздоровлением. В качестве экстренной профилактики КЭ применяется специфический противоклещевой иммуноглобулин (непривитым и не болевшим КЭ) - в течение 3 суток от момента укуса клеща, на безвозмездной основе.

Снижению уровня заболеваемости КЭ способствует расширение объема проводимых мер неспецифической профилактики, направленных на борьбу с переносчиками КЭ (акарицидные обработки территории санаториев, лечебно-оздоровительных учреждений, кладбищ, лесопарков). Для снижения заболеваемости (эпидемиологический эффект вакцинации) необходимо значительное увеличение охвата вакцинацией населения территорий эндемичных регионов. Вакцинация также дает клинический эффект, проявляющийся уменьшением количества тяжелых форм заболевания.

#### Литература

1. Левина Л.С., Бочкова Н.Г., Маленко Г.В., Карань Л.С., Колясникова Н.М., Скрынник С.М. и др. Изменение структуры популяции вируса клещевого энцефалита в Курганской области // Медицинская вирусология. – 2009. – № 24. – С. 103-104.
2. Маленко Г.В., Погодина В.В., Карань Л.С., Колясникова Н.М., Булгакова Т.А., Гамова Е.Г. и др. Мониторинг популяции вируса клещевого энцефалита в Кемеровской области и особенности современной эпидситуации // Медицинская вирусология. – 2006. – № 23. – С. 103-109.
3. Погодина В.В., Карань Л.С., Колясникова Н.М., Левина Л.С., Маленко Г.В., Гамова Е.Г. и др. Эволюция клещевого энцефалита и проблема эволюции возбудителя // Вopr. вирусологии. – 2007. - № 5. - С 16-20.
4. Погодина В.В., Романенко В.В., Карань Л.С., Есюнина М.С., Килячина А.С., Колясникова Н.М. и др. Структура популяции вируса клещевого энцефалита в Свердловской области на современном этапе и вопросы вакцинопрофилактики // Медицинская вирусология. – 2006. - № 23. – С. 110-115.
5. Жукова Н.Г., Команденко Н.И., Подоплека Л.Е. Клещевой энцефалит в Томской области. Этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, профилактика, лечение. Томск.: STT, 2002. – С.79-81, 91.
6. Злобин В.И. Актуальные вопросы эпидемиологии и современные подходы к профилактике клещевого энцефалита в Российской Федерации / В.И. Злобин, Д.К. Львов, А.А. Иванова // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2007. - № 11. – С. 102-103.
7. Погодина В.В. Мониторинг популяций вируса клещевого энцефалита и этиологической структуры заболеваемости за 60-летний период // Вopr. вирусологии. – 2005. - № 3. – С. 7-13.
8. Волкова Л.И. Патоморфоз клиники острого клещевого энцефалита в Свердловской области / Л.И. Волкова, Р.Г. Образцова // Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе. – 2003. – С. 47-48.
9. Шетекаури С.А. Патоморфоз клещевого энцефалита в Красноярском крае за 50-летний период / С.А. Шетекаури., Н.М. Марьина, Д.В. Солохина // Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе. – 2003. - С. 44-45.
10. Конькова-Рейдман А.Б. Моно- и микстинфекции иксодовых клещевых боррелиозов и клещевого энцефалита: клиника, эпидемиология, иммуноопосредованные аспекты лечения: дис. канд. мед. наук. – С-пб., 2013.
11. Сомова С.М., Гуляева С.Е., Леонова Г.Н. Патоморфоз клещевого энцефалита в Приморском крае / С.М. Сомова, С.Е. Гуляева, Г.Н. Леонова // Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе. – 2003. – С. 39-40.
12. Герасимов С.Г. Эволюция клещевого энцефалита в Центральном федеральном округе России. Моделирование смены подтипов возбудителя в эксперименте: дис. канд. мед. наук. – М., 2012.
13. Дружинина Т.А. Эколого-эпидемиологическая характеристика и профилактика трансмиссивных клещевых инфекций (по материалам Ярославской области): дис. канд. мед. наук. – М., 2005.
14. Дружинина Т.А. Клещевой вирусный энцефалит в Ярославской области: особенности эпидемиологии, клиники, профилактики / Т.А. Дружинина, Н.С. Баранова // Сибирский медицинский журнал. – 2012. - № 4. – С. 85-88.
15. Данчинова Г.А., Шулунов С.С., Болошинов А.Б., Злобин В.И. Некоторые эколого-эпидемиологические особенности клещевого энцефалита в республике Бурятия // Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе. -2003. – С. 23-24.
16. Ожерелков С.В., Калинина Е.С., Кожевникова Т.Н., Санин А.В., Тимофеев А.В., Стивенсон Д.Р. Экспериментальное исследование феномена антителозависимого усиления инфекционности вируса клещевого энцефалита in vitro // ЖМЭИ. – 2008. - № 6. – С. 39-43.
17. Санитарные правила 3.1.3.2352-08. Профилактика клещевого вирусного энцефалита. М. - 2008.

## РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

### Аннотация

В статье проанализировано распределение раков щитовидной железы на основе данных морфологических исследований по гистогенетическому принципу с оценкой воспалительной инфильтрации на границе с опухолью. Исследование показало, что среди всех раков щитовидной железы преобладают дифференцированные формы, такие как папиллярный рак и фолликулярный вариант папиллярного рака, а выраженность воспалительного инфильтрата в окружающих тканях опухоли может являться дополнительным фактором, влияющим на прогрессию и генерализацию опухолевого процесса, что может облегчить патологоанатомическую диагностику опухолей щитовидной железы.

**Ключевые слова:** рак щитовидной железы, патоморфология, диагностика.

Gervald V.Ya.<sup>1</sup>, Klimachev V.V.<sup>2</sup>, Ivanov A.A.<sup>3</sup>, Ragulina V.D.<sup>4</sup>, Avdalyan A.M.<sup>5</sup>, Bobrov I.P.<sup>6</sup>, Lazarev A.F.<sup>7</sup>

<sup>1</sup>PhD in Medicine, associate professor, The Altai State Medical University, The Altai branch of Russian Oncological Scientific Center named after N.N. Blokhin; <sup>2</sup>PhD in Medicine, professor, the head of the department of pathologic anatomy, The Altai State Medical University; <sup>3</sup>researcher of The Altai branch of Russian Oncological Scientific Center named after N.N. Blokhin; <sup>4</sup>Autopsist, The Altai Regional Oncological Dispensary; <sup>5</sup>PhD in Medicine, the head of the laboratory of molecular methods of diagnostics of the Altai branch of Russian Oncological Scientific Center named after N.N. Blokhin; <sup>6</sup>PhD in Medicine, senior staff scientist of the Altai branch of Russian Oncological Scientific Center named after N.N. Blokhin; <sup>7</sup>PhD in Medicine, professor, the head of the Altai branch of Russian Oncological Scientific Center named after N.N. Blokhin.

## THYROID CANCER

### Abstract

The distribution of thyroid cancers based on morphological studies according to the histogenetic principle with the assessment of inflammatory infiltration adjacent to the tumor was analyzed in the article. The study revealed that the predominant thyroid cancers were differentiated ones such as papillary carcinoma and follicular variant of papillary thyroid cancer. And the intensity of inflammatory infiltration in the tissues adjacent to the tumor may be an accessory factor affecting tumor progression and generalization. It may facilitate the pathologic diagnostics of thyroid cancer.

**Keywords:** thyroid cancer, pathomorphology, diagnostics.

Проблема опухолей щитовидной железы (ЩЖ) весьма злободневна. За последние двадцать лет заболеваемость раком ЩЖ в среднем в нашей стране увеличилась с 3,9 до 5,1 на 100 000 населения. Женщины оказались в 3-5 раз чаще подвержены этому заболеванию, чем мужчины [1].

Наиболее «острым» является вопрос о тактике ведения больного: «оперировать или лечить консервативно?» По мнению большинства хирургов и эндокринологов, наличие узлообразования в ЩЖ является абсолютным показанием к хирургическому вмешательству. Основным аргументом подобного тезиса является утверждение о том, что дифференциальную диагностику опухолевого и неопухолевого, доброкачественного и злокачественного процесса в ЩЖ можно осуществить только при гистологическом исследовании операционного материала [1, 2].

По гистогенезу (согласно классификации ВОЗ) выделяют фолликулярно-клеточный рак: папиллярный (ПРЩЖ), фолликулярный (ФРЩЖ) и недифференцированный (анapластический), рак из парафолликулярных клеток – медуллярный. Выделяют несколько вариантов ПРЩЖ, имеющих различия в морфологии, клиническом течении и прогнозе: фолликулярный, инкапсулированный, диффузный склерозирующий, из оксифильных клеток, с преобладанием солидных структур, из столбиковых клеток.

Исходя из выше изложенного, цель нашего исследования – анализ раков ЩЖ согласно их гистогенетической структуры по данным патоморфологических исследований.

Материал и методы исследования. В качестве основного материала стали архивные стекла с 1998-2000 г с диагнозом: рак ЩЖ. В общей сложности это составило 165 случаев подтвержденного гистологически рака ЩЖ. оценивали степень выраженности воспалительного инфильтрата: полуколичественным методом: отсутствие инфильтрата 0 баллов, слабо выраженный – 1 балл, умеренно – 2 балла, выраженный инфильтрат с образованием лимфоидных фолликулов – 3 балла. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью статистического пакета Stat Soft Statistica 6.0. Для сравнения групп применяли параметрический (t-критерий Стьюдента) метод статистической обработки. Результаты перемешанных представлены как среднее±стандартное отклонение, коэффициент корреляции Спирмена. Данные считали достоверными при  $p \leq 0,05$ .

Результаты. В массе морфологических исследований диагноз рака ЩЖ был выставлен в 165 случаях, среди которых 144 (87%) случая диагноз был выставлен женщинам различной возрастной группы, и 21 (13%) случай – это мужчины. Возраст женщин колебался от 19 до 74 лет и в среднем составил  $48 \pm 12$  лет. Возраст мужчин составил от 33 до 74 лет, а в среднем –  $53 \pm 13$  лет.

В совокупности, по гистогенетическому принципу, были определены следующие виды рака ЩЖ: ПРЩЖ рак – 62 случая, из которых неинвазивный ПРЩЖ рак и микрокарциномы составили 29 случаев (47%), инвазивный ПРЩЖ (инвазия в собственную капсулу ЩЖ, а также инвазия в мышцы шеи) – 33 случая (53%); ФРЩЖ – 42 случая, среди них ФРЩЖ неинвазивных – 32 случая (76%), инвазивных ФРЩЖ – 10 случаев (24%).

Вторую по величине группу раков составил фолликулярный вариант ПРЩЖ – 55 случаев. Из них раков без инвазии в капсулу ЩЖ – 25 случаев (45%) и с инвазией в капсулу ЩЖ 30 случаев (55%). Средний возраст заболевших с данным раком составил  $49 \pm 12$  лет (минимум 29, а максимум 74 года).

Кистозные и склерозирующие ПРЩЖ были единичными за данный период времени, также как и анапластические варианты рака ЩЖ (2 случая).

Воспалительный инфильтрат был представлен преимущественно клетками лимфоцитарного ряда с примесью макрофагов, плазматических клеток. Степень выраженности инфильтрата на 1 балл была выявлена на границе опухоли и щитовидной железы в 29% случаев, 2 балла в 24% случаев, 3 балла – в 38% случаев. В 9 % случаях папиллярный и фолликулярный рак были диагностированы на фоне тиреоидита Хашимото. При этом выраженность инфильтрата не зависела от стадии развития опухолевого заболевания ( $r = 0,17$ ,  $p = 0,45$ ). При сопоставлении с такими клинико-морфологическими параметрами как наличие метастазов в лимфатические узлы (при одном выявленном случае) взаимосвязи выявлено не было, что точно связано с малым числом наблюдений. Отдаленных метастазов выявлено не было ни в одном случае. При проведении корреляционного анализа были определены следующие корреляции: выраженность воспалительного инфильтрата и степень дифференцировки опухоли –  $r = 0,26$ ,

$p = 0,059$ ; инфильтрация окружающих тканей опухоли и возраст пациентов ( $r = -0,36$ ,  $p = 0,02$ ), возраст пациентов и стадия опухолевого процесса –  $r = 0,26$ ,  $p = 0,00001$ ). Взаимосвязи с полом пациентов выявлено не было ( $r = 0,04$ ,  $p = 0,87$ ).

Таким образом, среди рака ЩЖ у взрослых преобладают дифференцированные формы, подавляющее большинство которых (в нашем примере – это 117 случаев или 71% от числа всех диагностированных раков ЩЖ) составляет папиллярный рак. 33% от всех раков ЩЖ составила группа фолликулярного варианта ПРЩЖ, со средним возрастом в группе 49 лет, что противоречит литературным данным, по которым на долю данного варианта рака приходится всего 7,2 %, при среднем возрасте в 29 лет [1]. Этот факт требует более детального и всестороннего осмысления морфологических изменений при раке ЩЖ, чтобы снизить уровень ошибочной интерпретации клинко-морфологических данных. При этом выраженность воспалительного инфильтрата в окружающих тканях опухоли может являться дополнительным фактором, влияющим на прогрессию и генерализацию опухолевого процесса, и требует более глубокого изучения при различных гистологических типах раков ЩЖ для определения его значимости в прогнозе опухолевого процесса.

#### Литература

1. Кондратьева, Т.Т. Морфологическая диагностика узловых образований щитовидной железы / Т.Т. Кондратьева, А.И. Павловская, Е.А. Врублевская // Практическая онкология. – 2007. – Т. 8, №1. – С. 9-16.
2. Иванова, Н.В. Диагностика фолликулярных опухолей щитовидной железы / Н.В. Иванова, В.Г. Поляков, Р.В. Шишков и др. // Сибирский онкологический журнал. – 2014. – №1 (61). – С. 11-15.

#### Динь Тхи Хоанг Ань

Студентка 5 курса, Российский университет дружбы народов (РУДН)

### ВОПРОСЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЬЕТНАМСКИХ ДЕТЕЙ ВИТАМИНАМИ И МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ ДЛЯ ИХ РАЗВИТИЯ

#### Аннотация

*В содержании настоящей статьи освещаются вопросы о недостатке основных витаминов и микроэлементов у вьетнамских детей и его последствия на сегодня, ряд системных решений, которые принимаются для минимизации возможных заболеваний и их развития, а также рассматриваются усилия правительства СРВ в борьбе с недоеданием и избыточным весом у вьетнамских детей.*

**Ключевые слова:** нехватка витаминов, микроэлементы, профилактика.

#### Dinh Thi Hoang Anh

Student 5th year, People's friendship university of Russia (RUDN)

### ISSUES IN PROVIDING VIETNAMESE CHILDREN VITAMINS AND TRACE ELEMENTS FOR CHILDREN'S HEALTHY GROWTH

#### Abstract

*This article talks about lack of essential vitamins and trace elements of Vietnamese children and its consequences into the present day, various solutions that are being taken to prevent possible diseases, and also examines the efforts of the Vietnamese Government in the fight against malnutrition and overweight of Vietnamese children.*

**Keywords:** lack of vitamins, trace elements, prophylaxis.

#### 1. Состояние физического развития детей во Вьетнаме.

##### 1.1. Результаты обследования

Вьетнам - страна с тяжелыми последствиями многолетней войны, которые значительно влияют на ее экономическое развитие и социальное обеспечение. Низкий уровень развития страны, стихийные бедствия являются постоянной причиной бедности, даже в послевоенный период. Экономические трудности - основные причины, ведущие к плохому питанию людей, и особенно детей. Кроме бедности, причиной недоедания является отсутствие необходимых знаний и понимания как у сообщества, так и у родителей о питании и об уходе за детьми. Из-за этого вьетнамские дети в значительной мере раньше были лишены возможностей нормального физического развития.

За последнее десятилетие, наряду с социально-экономическим развитием и национальной программой продовольственной безопасности, число заболевших рахитом детей в возрасте до 5 лет снизилось относительно быстро. На 35-м ежегодном заседании Постоянного комитета по питанию Организации Объединенных Наций, которое состоялось в Ханое в марте 2008г., Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ) и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) оценили Вьетнам как одну из немногих стран, добившихся снижения числа недоедающих детей.

Несмотря на выдающиеся достижения в последние годы, Вьетнам все еще сталкивается с серьезными проблемами детского питания. Доля недоедающих больных детей до 5 лет по-прежнему высока.

Недавно, 2 марта 2013г. в провинции Ниньбинь, Национальный Институт Питания (НИП) (National Institute Of Nutrition-NIN), Вьетнамское общество питания совместно с Институтом Friesland Campina организовали научную конференцию и объявили результаты исследования состояния питания в Юго-Восточной Азии, которое было проведено с 2010 по 2012 год Институтом Friesland Campina одновременно в четырех странах (Вьетнам, Малайзия, Индонезия и Таиланд) с более чем 16 000 детей в возрасте от 6 месяцев до 12 лет (во Вьетнаме эксперты NIN проводили исследования с более 2 880 детей). Обследование показало, что более 50% детей страдают недостатком витаминов А, В1, С, D и железа в суточных нормах.

По результатам проведенного НИП обследования в 2009-2010 годах более 50 000 детей в возрасте от 2-5 лет в 63 провинциях и городах страны, страдают от недоедания и недовеса 19,62%, а рахитом - 29,05%.(1)

##### 1.2. Проблемы питания во Вьетнаме

В соответствии с результатами, полученными из SEANUTS, число детей с недовесом в городских районах страны составляет 10,8%, а в сельской местности - 20,8%. Число детей с избыточным весом, ожирением в городских районах - 29%, а в сельской местности - 5,5%. Так, во Вьетнаме каждые 3 из 4 детей дошкольного возраста имеют неправильный режим питания: или недостаток или избыток питательных веществ.

Таким образом, существуют одновременно парадоксальные проблемы с питанием в нашей стране в зависимости от мест, где они живут: ожирение сосредоточено в основном в городских районах и недоедание - значительно в сельских районах. Такое состояние питания требует необходимое ориентирование программы продовольствия Правительства и вмешательство со стороны органов власти для предотвращения недостаточности питания для детей в сельской местности и профилактики ожирения для детей в городах.

#### 2. Анализ типов дефицита основных витаминов и микроэлементов у детей во Вьетнаме и причин.

##### 2.1. Нехватка Витамина D

Этот витамин играет важную роль в координации обмена кальция, поэтому он напрямую влияет на состояние костей. От нехватки витамина D, дети подвергаются опасному риску заболевания рахита и отставанию в развитии роста. В последние годы было обнаружено, что рецептор витамина D присутствует во всех тканях и клетках организма и играет важную роль в иммунной

системе: детям с рахитом не хватает противовирусных пептидов для борьбы с вирусом кателицидина и поэтому они чаще болеют гриппом.

Недавно группа экспертов НИП по вопросам питания провела исследования проблемы дефицита витамина D и его последствия у детей с 1-6 месячного возраста в сельских районах уезда Хоай Дык города Ханоя. Это первое исследование, которое проводилось во Вьетнаме с целью узнать состояние дефицита витамина D у детей до 6-месячного возраста. Эксперты для изучения выбрали из добровольцев почти 200 матерей и их грудных детей в возрасте от 1 до 6 месяцев случайным образом. Результаты исследования показывают, что во Вьетнаме нехватка витамина D у детей в возрасте 1-6 месяцев критичнее и относительно выше по сравнению с другими странами региона. Доля детей с низким уровнем витамина D составляет 40%, и с дефицитом витамина D почти 24%, в том числе острая нехватка витамина D - около 9%. Доля детей с дефицитом витамина D Вьетнама ниже, чем в Китае, но выше, чем в Таиланде и Малайзии. Анализируя возраст ребенка страдающего авитаминозом, исследования показали, что дети 1-2 месячного возраста чаще всего имеют более высокий уровень дефицита витамина D. Причиной стал тот факт, что детей в этом возрасте прятали от солнца. Исследования также показали, что содержание витамина D в грудном молоке у матерей слишком низкое, и оно не может удовлетворить потребность детей (2).

#### **Заболевания от нехватки витамина D у детей**

По данным Центра медицинской статистики в НИП, рахит является наиболее распространенным заболеванием, которым болеет почти половина детей, около 45% случаев. Проблема стоит острее, в виду того что рахит имеет тенденцию к большему распространению в последние годы. Во Вьетнаме недостаток витамина D у детей является вопросом общественного здравоохранения. Проведенное исследование 186 детей в возрасте 1-6 месяцев в сельской местности Ханоя в 2010 году показало, что недостаток витамина D наблюдается у 23,6%, а доля детей с низким уровнем витамина D - 40,7%. Причинами, связанными с дефицитом витамина D у детей являются: отсутствие воздействия солнечного света, низкое содержание витамина D в грудном молоке. Исследования выявили, что 45,1% детей с недостатком витамина D болеют гипокальциемией. Дефицит витамина D связан с повышенным риском заражения инфекцией. Исследования, проведенные в США и Европе показывают, что добавки витамина D в пищу снижают риск заболевания гриппом.(3).

Несколько исследований показало, что недостаток витамина не только повышает риск заболевания рахитом, отставания в росте, остеопороза, но и увеличивает риск развития рака, сердечных болезней, высокого кровяного давления, диабета, воспаления кишечника, гепатита, туберкулеза и заражения инфекцией.

Основными причинами нехватки витамина D у Вьетнамских детей являются:

- традиционная привычка у народа прятать ребенка от солнца; недостаточность солнечного освещения в жилых домах;
- низкое качество питания для матерей во время беременности;
- недостаточный срок грудного вскармливания ребенка с рождения.

#### **2.2. Нехватка витамина А (ретинол)**

##### **Роль витамина А.**

Витамин А может вносить вклад в эффект процесса роста. Недостаток витамина А вызывает задержку роста.

В глазах, витамин А в сочетании с белком синтезирует Родопсин - необходимое вещество для зрения при низкой освещенности. Недостаток родопсина вызывает ранние проявления болезни «куриной слепоты» - ухудшение зрения в темноте.

Витамин А играет существенную роль в формировании эпителиальной ткани, входящей в состав кожи, желез и слизистых оболочек дыхательного, пищеварительного и мочеполового трактов. Витамин А поддерживает местный иммунитет жизненно важных органов. Доказана также роль витамина А для пищеварительной системы, половой сферы (необходим женщинам во второй фазе менструального цикла, после овуляции с 14 по 28 день цикла, для нормального развития сперматозоидов мужчин, участвует в синтезе прогестерона - женского полового гормона), кожи, иммунной системы, предотвращения онкологических заболеваний и т.д.

#### **Проблема нехватки витамина А у детей во Вьетнаме**

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в мире каждый год более 500 тыс. детей слепнут вследствие дефицита витамина А, и две трети из них погибают. Кроме того, 6-7 миллионов детей болеют дефицитом витамина А в легкой и умеренной форме, которые часто более чувствительны к респираторным инфекциям и диарее. Во Вьетнаме в 1988 году 0,78% детей в возрасте до 5 лет заболели повреждением роговицы - это выше нормы ВОЗ (0,05%). Количество детей в возрасте от 25 до 36 месяцев, больных дефицитом витамина А с наиболее тяжелыми клиническими симптомами стало больше. В 1995-2000 годах благодаря Государственной Программе приема витамина А в масштабе всей страны, мы вернули зрение 5-7 тысяч детей, которым угрожала постоянная слепота. В настоящее время, недостаточность витамина А в доклинических симптомах остается все еще высокой (10,8% у детей и 30% у кормящих матерей) (4).

**Основными причинами нехватки витамина А являются:**

- От внешних источников:

- *Употребление однообразной пищи. Чрезмерный недостаток витамина А чаще встречается у детей, которые едят меньше фруктов и овощей, не едят масло и жир;*
- *Неправильное приготовление пищи для детей и недостаточные знания о детском питании (кормление искусственной кашей на воде, сухим обезжиренным молоком)*

- от дисфункции и расстройств организма:

- *нарушение кишечного всасывания витамина А при длительной диарее, дизентерии, обструкции желчных путей;*
- *печеночная недостаточность: печень играет важную роль в метаболизме витамина А;*
- *Гипотрофия типа Kwashiorkor.*

- отсутствие кормления молозивом, материнским молоком;  
- острое недоедание.

#### **2.3. Нехватка витамина В1 (тиамин):**

##### **Роль витамина В1.**

В восточных странах до XX века была широко распространена болезнь бери-бери, поражавшая нервную систему. Раскрыть причину болезни помогли куры, которых кормили очищенным от шелухи рисом. У них наблюдались такие же симптомы как у людей, употребляющих очищенный рис. Впоследствии было выяснено, что бери-бери вызывается недостаточностью витамина В1, который содержится в рисовой шелухе и удаляется вместе с ней в процессе очистки риса. Сегодня синтетический тиамин добавляют к полированному рису и белой муке.

**Тиамин** наиболее известен как витамин бодрости духа. Медики давно доказали его роль в нормальном функционировании нервной системы, умственной деятельности, обмене веществ, в укреплении иммунной системы, а также и его связь с болезнями пищеварительного тракта и сердечно-сосудистой системы организма человека.

#### **Нехватка витамина В1 во Вьетнаме**

Заболевание дефицитом витамина В1, известное как авитаминоз (бери-бери), наиболее распространенное в младенчестве, с 2-3- месячного возраста в связи с ранним употреблением крахмалистой пищи. Во Вьетнаме недостатком витамина В1 страдали в

семи северных провинциях в 60-80 гг. Авитаминоз в 1985 году был распространен в течение 4-5 месяцев по простой причине: было наводнение от сильных дождей и рис находился в воде в течение длительного времени, до сбора урожая. Качество риса было плохое (рис терял витамин В1). В провинции Хоа Бинь, заболевание бери-бери было распространено в течение многих лет и негативно влияло на здоровье и работоспособность многих людей. Болезнь встречается в любом возрасте, но чаще всего у людей в трудоспособном возрасте и у кормящих женщин (5).

**Причины дефицита Витамина В1** бывают разными. Прежде всего они вызываются неправильным питанием и плохим качеством продуктов и неправильным питанием. Так, например: *консервированные продукты* в нашем питании обедняют организм тиамином. При стерилизации в течение 25-28 минут продукты теряют 20-25% витамина В1 и 3-6% витамина В6, а при тепловой обработке в течение 35-45 минут витамин В1 уничтожается на 30-58%. При домашнем консервировании потери могут быть еще больше, так как пастеризация должна быть более длительной, особенно для мясных и других белковых продуктов, чтобы предотвратить образование опасного колбасного яда. *Кофе уничтожает в нашем организме по крайней мере 50% витамина В.* Сам кофеин не способен уничтожить тиамин, но количество соляной кислоты, которая выделяется в желудке для пищеварения увеличивается. Это и губит витамин В1. *Чай также не столь безвреден*, как многие думают. Если его заваривать крепко и пить много, он наносит тот же ущерб организму, что и кофе. Чаи должны быть листовые, цветочные, не подвергнутые промышленной обработке. Люди, страдающие тяжелым хроническим алкоголизмом, употребляют спиртное «взамен» пищи, в результате чего снижается поступление всех витаминов, включая и витамин В1. У таких людей появляется опасность развития болезни. *Отбеливание риса* (основное продовольствие во Вьетнаме) ремесловым методом обеспечивает содержание от 0,16 до 0,18 мг витамина В1 в 100г риса, в то время как белый мукомольно-крупяной рис полученный промышленным методом - только 0,08 мг витамина В1 в 100г риса.

Еще существуют другие причины, а именно ухудшение всасывания тиамин, что бывает при хроническом поносе, или возрастание потребности организма в этом витамине, вызванное, например гипертиреозом, беременностью или повышением температуры тела, и т.д.

#### **2.4. Витамин С (Аскорбиновая кислота).**

##### **Роль витамина С**

Витамин С - мощный антиоксидант. Он играет важную роль в регуляции окислительно-восстановительных процессов, участвует в синтезе коллагена и проколлагена, обмене фолиевой кислоты и железа, а также синтезе стероидных гормонов и катехоламинов. Аскорбиновая кислота также регулирует свертываемость крови, нормализует проницаемость капилляров, необходим для кроветворения, оказывает противовоспалительное и противоаллергическое действие. Витамин С является фактором защиты организма от последствий стресса. Усиливает репаративные процессы, увеличивает устойчивость к инфекциям. Уменьшает эффекты воздействия различных аллергенов. Имеется много теоретических и экспериментальных предпосылок для применения витамина С с целью профилактики раковых заболеваний. Известно, что у онкологических больных, из-за истощения запасов витамина в тканях, нередко развиваются симптомы витаминной недостаточности, что требует дополнительного их введения. Существуют данные, показывающие профилактическую роль витамина С в отношении рака толстой кишки, пищевода, мочевого пузыря и эндометрия (Block G., Epidemiology, 1992, 3(3), 189-191). Витамин С улучшает способность организма усваивать кальций и железо, выводит токсичные медь, свинец и ртуть. Важно, что в присутствии адекватного количества витамина С значительно увеличивается устойчивость витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, А, Е, пантотеновой и фолиевой кислот. Витамин С предохраняет холестерин липопротеидов низкой плотности от окисления и, соответственно, стенки сосудов от отложения окисленных форм холестерина.

Способность успешно справляться с эмоциональным и физическим бременем стресса в большей степени зависит от витамина С, чем от какого-либо другого витамина. Надпочечники, которые выделяют гормоны, необходимы, чтобы действовать в стрессовых ситуациях, содержат больше аскорбата, чем любая другая часть тела. Витамин С помогает выработке этих стрессовых гормонов и защищает организм от токсинов, образующихся в процессе их метаболизма.

При недостаточности поступления витамина в течение длительного времени может развиваться гиповитаминоз. Возможные симптомы дефицита витамина С: кровоточивость десен; выпадение зубов; легкость возникновения синяков; плохое заживление ран; вялость; потеря волос; сухость кожи; раздражительность; общая болезненность; суставная боль; ощущение дискомфорта; депрессия. (6)

В большинстве случаев нехватка витамина С возникает из-за недостатка потребления свежих фруктов и овощей, а также вследствие длительной термической обработки продуктов. Принято считать, что среди симптомов нехватки в организме витамина С присутствуют слабость иммунной системы, кровоточивость десен, бледность и сухость кожи, замедленное восстановление тканей после физических повреждений (раны, синяки), потускнение и выпадение волос, ломкость ногтей, вялость, быстрая утомляемость, ослабление мышечного тонуса, ревматоидные боли в крестце и конечностях (особенно нижних, боли в ступнях), расшатывание и выпадение зубов; хрупкость кровеносных сосудов приводит к кровоточивости десен, кровоизлияниям в виде темно-красных пятен на коже. Однако на сегодня не было проведено достаточного количества исследований, на основании которых можно было бы достоверно утверждать о наличии связи между упомянутыми симптомами и недостатком в организме витамина С. Лишь когда его количество принимает крайне малые значения, проявляются некоторые из перечисленных симптомов, сигнализирующих о возникновении крайне редкого ныне заболевания - цинги (7).

##### **Проблема нехватки витамин С у вьетнамских детей.**

Витамин С важен для роста и развития детей, помогает детям эффективно усваивать железо и кальций из пищи. На стадии физического развития дети уязвимы к дефициту витамина С в связи с плохим питанием. У них обычно появляются такие симптомы, как ослабление иммунитета, усталость, потеря аппетита, прыщи, аллергии, сыпи, крапивница, кровотечение десен, язвы в полости рта. Многие научные исследования во Вьетнаме показали, что витамин С помогает ребенку повысить иммунную систему для защиты и профилактики от распространенных заболеваний, вызванных бактериями, вирусами: грипп, вирусная лихорадка, рука-нога-рот (энтеровирусный везикулярный стоматит с экзантемой), ветрянка, респираторные инфекции, астмы. Витамин С содержится в свежих фруктах, таких как апельсиновый сок, лимоны, мандарины, киви и в высоких концентрациях брокколи, картофеля, помидор, которые произрастают во Вьетнаме круглый год. Серьезная нехватка витамина С в последние годы не фиксирована.

#### **2.4. Нехватка цинка**

##### **Роль цинка**

Цинк является важным микроэлементом, необходимым для поддержания здоровья человека. При дефиците этого микроэлемента, дети могут страдать от опасных заболеваний. Цинк принимает участие в ферментативной активности биологически важных реакций, включая пищеварительные ферменты и ферменты, необходимые для синтеза белка, нуклеиновой кислоты. Кроме того, цинк также поддерживает синтез выделения многих гормонов, таких как рост GH, IGF-1, тестостерона, инсулина, тимулина. Наличие микроэлемента цинка в организме человека способствует нормальному протеканию процессов развития костной ткани, стимулирует рост и деление клеток, регенерацию тканей, репродуктивную функцию, развитие мозга. Генетический аппарат клетки содержит около 100 нуклеопротеидов, содержащих цинк. Этим роль цинка в организме человека не исчерпывается. От присутствия цинка в немалой степени зависит функционирование иммунной системы. Цинкозависимым

является тималин – гормон, вырабатываемый тимусом. Этот гормон необходим Т-лимфоцитам – носителям иммунной силы организма. При отсутствии цинка или при низком его содержании снижается общее количество Т-лимфоцитов, и падает уровень фагоцитарной активности нейтрофилов. Цинк активно участвует в процессах регенерации тканей, от его присутствия зависит протекание процессов синтеза ДНК.

#### **Нехватка цинка в организме**

При дефиците цинка наблюдается задержка роста, перевозбуждение нервной системы и быстрое утомление. Поражение кожи происходит с утолщением эпидермиса, отеком кожи, слизистых оболочек рта и пищевода, ослаблением и выпадением волос. Недостаточность цинка также приводит к бесплодию.

Дефицит цинка может приводить к усиленному накоплению железа, меди, кадмия, свинца. Дефицит цинка сказывается на половой функции, а также на функции многих других органов и систем. Многочисленные проявления дефицита цинка в организме часто сходны с теми, которые развиваются при синдроме преждевременного старения. Часто при этом нарушается клеточный иммунитет и заживление ран, иногда развивается энцефалопатия. Недостаточность цинка у беременных женщин может вызвать анэнцефалию у плода.

В целом, недостаточность цинка вызывает: замедление роста, алопецию, дерматит, диарею, иммунологические нарушения, психические нарушения, атрофию гонад, нарушение сперматогенеза, врожденные пороки развития. (8)

#### **Нехватка цинка у детей во Вьетнаме**

Недавнее исследование врачей Национального института питания показывает, что до 25-40% детей во Вьетнаме испытывают недостаток жизненно важных микроэлементов. До 50% вьетнамских детей в возрасте от 6 месяцев до 7 лет подвержено недостатку селена и цинка. Это очень тревожное явление, которое прямо влияет на качественное развитие молодежи страны и населения в целом. Потребность в цинке у детей в возрасте до 1 года до 5 мг/сутки, у детей 1-3 лет и 3-10 лет приблизительно 12 мг 8мг/сутки. Суточная потребность организма человека в цинке составляет от 8 до 10 мг, причём из продуктов питания усваивается лишь 20-30%. Научными исследованиями подтверждается тот факт, что цинк играет очень важную роль в развитии ребенка. Дефицит цинка является общей проблемой в обществе, особенно в бедных странах, где пища состоит в основном из зерна, мало продуктов животного происхождения. Согласно исследованиям доктора Нгуен Суан Нинь (НИП), доля детей с дефицитом цинка во Вьетнаме довольно высока: 25-40%, в зависимости от местности проживания и возрастных групп. Это состояние часто наблюдается у новорожденных, недоношенных, не вскармливаемых грудью, недоедающих, инфицированных и болеющих паразитами детей. Всемирная организация здравоохранения заявила, что Вьетнам по-прежнему находится в топ-36 стран с самым высоким в мире уровнем больных от недоедания детей. Результаты проведенного в 2010 году исследования показали, что недоеданием страдают 17,5% детей в возрасте ниже 5 лет и 29,3% - рахитом (9).

#### **2.5. Нехватка йода:**

##### **Роль йода.**

Йод является жизненно необходимым человеческому организму веществом. В узкоспециальных кругах йод называется микронутриентом. Биологическая роль йода в организме человека чрезвычайно важна. Этот микроэлемент участвует в образовании тиреоидных гормонов, отвечающих за эффективность обменных процессов, за развитие и рост организма, за выработку тепла. Йод необходим и для правильного функционирования щитовидной железы, которая, собственно, и вырабатывает упомянутые выше гормоны, в частности, тироксин. Получить достаточное количество йода организм может только извне. Поэтому важно знать, в каких продуктах содержится йод и его соединения. Более 75% йода концентрируется в щитовидной железе и используется для синтеза гормонов щитовидной железы, остальное распределяется в почках, молочных железах, желудочно-кишечном секрете или слюне.

По данным ВОЗ, картина планетарной нехватки йода выглядит масштабно: риск развития йододефицитных заболеваний имеют 1570 миллионов человек (а это чуть меньше, чем 30% населения Земли). Из которых более чем у 500 миллионов человек уже налицо признаки йододефицитных заболеваний.

##### **Симптомы нехватки йода**

Итак, организму человека необходим йод, чтобы обеспечивать его энергией и исправной работой иммунной системы. Но даже если энергия на месте и недуги не беспокоят, стоит знать главные симптомы недостатка йода, которые выражаются такими недомоганиями, как: недостаток энергии, высокая утомляемость, потеря интереса к жизни, к окружающему миру, к общению, медлительность, нервозность, раздражительность, обидчивость и депрессивное состояние, набирание лишнего веса, сердцебиение, ощущение постоянного замерзания, повышение уровня холестерина, постоянное чувство усталости и сонливость, понижение кровяного давления, анемия, нарушение менструаций у женщин и потеря потенции у мужчин, Обильное выпадение волос, изменения слуха и голоса, появление вздутия на шее (формирование зоба).

Особо внимательно нужно отнестись к здоровью детей — у них дефицит йода может привести к более тяжелым последствиям, так как щитовидная железа ребенка помогает росту скелета и развитию головного мозга.

Недостаток йода в детском организме приводит к умственной отсталости, плохому зрению и нарушениях в общем развитии. Главные симптомы недостатка йода у детей: плохой аппетит и быстрая утомляемость, потеря интереса к играм и апатия, частые простуды, медленный рост и плохая успеваемость в школе, сухая кожа, ломкие волосы, холодные руки, видимое увеличение размеров «адамова яблока».

Таким образом, недостаток йода может «поразить» и взрослых, и детей, притом в любом возрасте, от ещё не рожденного младенца до глубоко пожилого человека. Основные заболевания, к которым приводит йододефицит- это: диффузный эутиреоидный зоб; узловой эутиреоидный зоб; тиреотоксическая аденома; автономия щитовидной железы; йододефицитный гипотиреоз. (10)

**Проблема нехватки йода у людей во Вьетнаме:** По нашей статистике, почти у 78% беременных женщин имеется дефицит йода, в том числе более 44% в средней или тяжелой степени. Дети, беременные и кормящие женщины больше всего нуждаются в этом микроэлементе. По словам заместителя директора Центра обучения при Центральной эндокринной больнице Г-на Ле Фонг (Le Phong), Вьетнам является одной из стран с дефицитом йода. По результатам проведенного этой больницей исследования в 1993 году доля заболевших зобом детей в возрасте 8-12 лет по всей стране составила 22,4%, что значительно выше, чем уровень, допустимый ВОЗ - 5%. 94% населения живут в районах с дефицитом йода.

В 1992 году национальная программа профилактики зоба официально реализовалась, и благодаря этой Программе доля болеющих зобом детей в возрасте 8-12 лет значительно снизилась до 14,9% в 1998 г., до 10,2% в 2000 г., до 6,1% в 2003 г. и до 3,6%. В 2005г. На 91,9% территории страны доступна йодированная соль (11).

#### **2.5. Железо**

##### **Роль железа**

Железо – наиболее распространенный универсальный биологический микроэлемент, который обеспечивает нормальное функционирование клеток всех биологических систем организма.

Железо играет важную роль в поддержании высокого уровня иммунной резистентности ребенка. Доказано, что дефицит железа приводит к росту заболеваемости органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. Помимо этого, уменьшение содержания железа в плазме крови отмечается при острых и хронических воспалительных процессах, опухолях, остром инфаркте миокарда.

Лихорадка и острые стадии инфекционных заболеваний всегда сопровождаются снижением уровня железа в крови, развивающимся в результате компенсаторно-приспособительных реакций (уменьшая поставку железа к тканям, организм таким образом «тормозит» размножение бактерий за счет уменьшения интенсивности деления клеток и «включения» в них альтернативных аутоокислительных процессов).

Таким образом, роль железа в организме невозможно переоценить. По своей биологической значимости для человека железо можно сравнить с хлорофиллом растений – настолько необходимым оно является для жизнеобеспечения организма.(12).

Наиболее значимой функцией железа в организме является его участие в связывании, транспортировке и депонировании кислорода гемоглобином и миоглобином. Однако доказано, что роль железа этим не ограничивается: этот микроэлемент является универсальным компонентом живой клетки, участвующим во многих метаболических процессах в организме, росте тела, в процессах тканевого дыхания (в частности в митохондриальном дыхании), что является обязательным условием существования любой клетки на всех этапах эволюции.

Исследованиями последних лет также доказана роль железа в обеспечении таких важнейших процессов, как:

- деление клетки;
- биосинтетические процессы (в том числе и синтез ДНК);
- метаболизм биологически активных соединений (катехоламинов, коллагена, тирозина и других биологически активных веществ и др.);
- энергетический обмен (около половины энзимов или кофакторов цикла Кребса содержат этот металл или функционируют в его присутствии).

В организме человека существуют механизмы, направленные на удержание железа. Железо осуществляет практически замкнутый круговорот. Освободившись из эритроцитов при физиологическом гемолизе, железо реутилизируется. С желчью в кишечник за сутки выделяется до 25 мг железа, откуда оно абсорбируется энтероцитами слизистой оболочки и включается в общий метаболизм. Биологический период полувыведения железа из организма составляет 1800 суток, что является свидетельством высококумулятивных свойств этого элемента.

Дефицит железа в организме человека сводится не только к гематологическим проявлениям, но и обуславливает нарушение функций всех клеток (особенно в высокоаэробных тканях), порождающее негативные последствия нарушений метаболизма железа в организме человека. Недостаток этого жизненно важного микроэлемента непременно приводит к нарушению образования гемоглобина, развитию анемии и, как следствие, к трофическим расстройствам в органах и тканях. Уменьшение количества железа во многих случаях проявляется аномалией поведения человека и психическими нарушениями.

#### ***Проблема недостатка железа у детей во Вьетнаме.***

Анемия, вызванная дефицитом железа может привести к типичным заболеваниям у детей, таким как анорексия, задержка физического развития, инфекция, острый фарингит, пневмония, диарея.

Для детей школьного возраста, анемия снижает способность к обучению, спорту, концентрацию внимания, и повышает сонливость. При сильной нехватке железа появляются явные симптомы анемии – деформация ногтевых пластин, бледность, физическая слабость как результат уменьшения мышечной силы.

По оценкам ВОЗ около 90% детей в развивающихся странах страдают анемией. Анемия часто встречается у детей и беременных женщин. Распространенность анемии у детей до 5 лет в северной дельте северного Вьетнама составляет 49%; у детей школьного возраста - 33%.(13). Дефицит железа - причина анемии у детей. А причин недостатка железа много – это неправильное питание, недостаточное количество железа в диете кормящих матерей, нехватка продуктов питания, неправильное приготовление пищи для детей и недостаточные знания о детском питании, хронические заболевания и т.д.

### **3. Комплексные решения для минимизации дефицита витаминов и микроэлементов у вьетнамских детей в ближайшем будущем.**

#### **3.1. Государственная Программа по борьбе с недоеданием среди детей**

Придавая особое внимание физическому развитию молодого поколения страны Правительства СРВ в 90- годах прошлого века, вступив в борьбу с недоеданием среди детей, приняло государственную Программу борьбы с детским недоеданием (ПБДН). Внимание властей к детскому питанию является очень важным фактором и необходимым условием для обеспечения успеха этой программы.

С 1994 года, борьба с недоеданием под руководством Комитета по защите материнства и младенчества начала разворачиваться в почти 3000 общинах испытывающих экономические трудности. На первом этапе осуществления программы предотвращения недоедания были достигнуты некоторые предварительные результаты. Проценты недоедания среди детей снизились с 51,5% в 1990г. на 38,7% в 1997г. и 26,7% в 2004г. (14).

Целями государственной программы являются:

- предотвращение недоедания вьетнамских детей на период 2015 - 2020 годов, снижение числа детей с недоеданием из –за недоедания в возрасте до 5 лет в масштабе всей стране до 14% в 2015 и ниже 10% в 2020 году, с рахитом - ниже 25% в 2015 г. и 20% в 2020 г.;

- контроль ожирения у детей в возрасте до 5 лет и снижение заболевавших ожирением до 5% (15).

В последние годы была создана организационная система реализации Программы борьбы с детским недоеданием в соответствии с решением № 924/QĐ-BYT Министерства здравоохранения от 19.03.2008 г. и поправками, внесенными Решением № 4487/QĐ-BYT от 14.11.2008 г. В состав Исполнительного Комитета Программы входят ответственные учреждения Минздрава СРВ, такие как: Института питания, Департамент по защите материнства и младенчества, Департамент планирования, Департамент профилактической медицины, региональные институты, Центральная акушерская больница, Центральная детская больница № 1, акушерская больница им. Tu Du (г.Хошимин), Центральные больницы города Гие и Центральный Институт малярии, паразитов и насекомых.

Такая же система развернута во всех провинциях:

- *Департамент здравоохранения провинции* (области) - постоянный член Исполнительного комитета провинции по ПБДН, отвечает за управление двумя медицинскими центрами;

- *Провинциальный центр защиты здоровья матерей и детей и планирования семьи*: осуществляет уход за беременными матерями, воспитание детей;

- *Центр профилактической медицины*: выдает бесплатно витамины А и В для детей, препараты железа для беременных женщин, исследует и оценивает результативность и эффективность Программы. Эта система координирует действия разных учреждений и выполняет Программу правительства Вьетнама и его обязательства по Конвенции о защите права детей Организации Объединенных Наций и свою очередь обеспечивает развитие будущего поколения Вьетнама.



Правительство также уделяет особое внимание привлечению ресурсов со стороны международного общества с целью увеличения средств для решения проблемы недоедания.

Наряду с этим, во Вьетнаме широко развернута агитационная компания повышения знаний матерей о правильном питании и кормлении грудью. Во Вьетнаме новорожденных кормят грудью минимально до 6 месяцев и 20% из них имеют возможность полного грудного вскармливания в течение первых 6 месяцев.

### **3.2. Решение проблемы дефицита витаминов и микроэлементов**

#### **3.2.1. Добавка витаминов**

##### *Витамина D*

Как известно, около 90-95% витамина D в нашем организме синтезируется в коже под воздействием солнечного света. Только 5-10% поступает из пищи. Эксперты по питанию считают, что загар весьма важен для детей. Таким образом, дети должны регулярно и правильно принимать солнечные ванны, защищаясь от рахита. Избегая солнца, дети подвергаются риску дефицита витамина D в 2,3 раза выше тех, кто загорает должным образом. Результаты исследования показали, что более 65% матерей воздерживают своего ребенка от прямого контакта с солнцем в первый месяц после рождения, и только 21% матерей знают как делать это правильно. Это и есть причина того, что детей с дефицитом витамина D очень много. Таким образом, дети должны находиться на солнце более 30 минут в день.

*Витамин D при беременности:* кроме традиционных солнечных ванн, эксперты по питанию также рекомендуют матерям, принимать во время беременности витамин D для здоровья своего будущего ребенка. Если матери принимают кальций и добавки витамина D во время беременности, ребенок не подвержен дефициту витамина D. Следует отметить, что употребление добавок витамина D возможно только в соответствии с указаниями врача.

Витамин D можно получить из пищи: некоторые продукты содержат большое количество витамина D, такие как рыба (лосось, скумбрия, сельдь) или сушеные грибы и т.д.

##### *Другие витамины*

В настоящее время в нашей стране витамин А выдают детям в возрасте от 6 до 36 месяцев, но в некоторых областях, где дефицит витамина А стал заболеванием продолжают давать детям до 5 лет. Добавление питательных веществ, богатых витамином является одним из требований, предъявляемых в первую очередь к уходу за детьми для их нормального развития. Родителям следует придавать особое внимание ежедневному рациону своего ребенка, давая им продукты животного и растительного происхождения, такие как мясо, яйца, молоко, креветки, крабы, рыба, фрукты и овощи, содержащие витамины А, В1 и С и т.д. Витамин С в большом количестве содержится во многих овощах и фруктах, например, в черной смородине, в шиповнике, в сладком перце, укропе, петрушке, капусте, щавеле, луке, помидорах, шпинате, лимонах и апельсинах, клубнике.

Витамин В1 пополняется препаратом с тиаминном при его острой нехватке в организме. Но его предпочтительно получать от природных источников - через пищу, такие продукты как кефир, коровье и материнское молоко, яйца, птичье мясо, овощи, крупы, отруби, фрукты, орехи, фасоль очень богаты витамином В1. Особое внимание и усилия уделяют состоянию здоровья женщин, до и во время беременности, и детей в возрасте до 2 лет для сокращения случаев недоедающих детей, когда питание имеет самый высокий эффект на здоровье детей и вследствие влияет на социально-экономическое развитие Вьетнама. В Азии и нашей стране основным продовольствием является рис. В1 содержится в рисовой шелухе, который удаляется вместе с ней в процессе очистки риса. Сегодня синтетический тиамин добавляют к полированному рису и белой муке (5).

#### **3.2.2. Добавка микроэлементов**

*Добавка Цинка:* как изложено выше, растущая нехватка цинка в организме ведёт к постепенному нарушению всех обменных процессов. В случае недостатка цинка необходимо дополнять им организм. Детям необходимо давать больше продуктов, богатых цинком. Большое количество цинка содержится в раках, углях, устрицах, гребешках, свиной печени, молоке, говядине, яичном желтке, морской рыбе, оливковом масле, сое, семенах масличных культур (миндаль, кешью, арахис) и т.д. Младенцы должны получить достаточное количество цинка в грудном молоке при кормлении грудью, потому как цинк в нем легче усваивается, чем в коровьем молоке. Содержание цинка в грудном молоке в течение первого месяца должно быть самым высоким (2-3 мг/л), через 3 месяца - 0,9 мг/л. В первые 3 месяца вскармливания ребенка матери теряют 1,4 мг в сутки. Таким образом, матерям следует есть больше продуктов, богатых цинком, чтобы иметь достаточное количество и для себя, и ребенка.

*Добавка железа* для ограничения железодефицитной анемии следует употреблять питательные вещества и продукты особенно богатые железом, такие как морковь, печень, яйца, мясо, рыба, молоко, овощи и фрукты богатые витамином С, такие как апельсины, мандарины, грейпфруты с целью увеличения всасывания железа. Продолжительность грудного вскармливания детей длится от 4-6 и максимально до 18 месяцев. Кормить ребенка от 5-6 месяцев, кроме грудного молока, рекомендуется всеми 4 группами пищевых продуктов (крахмал, сахар, белки, жиры, овощи) (16). Во Вьетнаме всем беременным женщинам дают возможность бесплатно получить добавки железа (фолиевая кислота) для предотвращения анемии и улучшения состояния здоровья плода и новорожденного. Однако в настоящее время только около 60% беременных женщин принимают препараты с железом. Проводится бесплатная выдача фолата железа всем беременным женщинам еженедельно. Девочкам в возрасте от 15 лет и старше можно приобрести и принимать железосодержащие таблетки (60 мг чистого железа) для предотвращения железодефицитной анемии, по 1 таблетке в неделю, в течении 16 недель подряд.

*Добавка йода:* Потребности в суточной дозе йода : для грудных детей в возрасте 0-6 месяцев - до 40мкг, для детей 6-12 месяцев до 50 мкг, 1-3 лет до 70мкг, 4-9 лет – 120мкг, 10-12 лет 140мкг, 14 лет – 150мкг, беременным женщинам и кормящим матерям следует увеличить дозу до 200мкг/сут. Дети с ранних лет нуждаются в ежедневном дополнении йодом. Йод содержится в морепродуктах: рыба, креветки, крабы, и овощах, таких как водоросли, овощи. Яйца и молочные продукты также являются хорошим источником йода. Таким образом, каждая мать должна знать, как готовить своему ребенку пищу из богатых йодом продуктов (17).

Следует отметить, что если доза йода превышает допустимую, то в организме вызывается синдром гипертиреоз (болезнь Грейвса- диффузный токсический зоб), токсичные опухоли щитовидной железы (аденомы токсичные), воспаление щитовидной железы (тиреоидит).

Во Вьетнаме вся соль в продаже была йодирована для предотвращения зоба и дефицита йода. Вьетнам добился значительных успехов в борьбе с дефицитом йода.

Очень важно распространить среди населения знания об использовании йода в достаточном количестве; усилить контроль над качеством йодированной соли на производственных предприятиях, внимательно следить за состоянием зоба у детей. Эти мероприятия четко расписаны в Государственной Программе по борьбе с недоеданием у вьетнамских детей.

### **3.3. Борьба с ожирением**

#### **3.3.1. Диагноз «Ожирение».**

Ожирение вьетнамских детей анализировалось в пункте 1.2 данной статьи. Прежде всего, обозначим основные причины ожирения детей:

- наследственность. Ожирение у детей обусловлено в первую очередь из-за наследственных врожденных факторов. Риск ожирения у детей увеличивается в 4 раза, если один из родителей страдает ожирением и увеличивается в 8 раз если оба родителя страдают ожирением.

- обильное, несбалансированное питание (много жирной пищи, мучного и сладкого, но мало овощей в рационе);
- нарушение режима питания (приёмы пищи чаще, еда перед сном);
- гиподинамия (малоподвижный образ жизни) (18).

Кроме того, определены еще другие факторы, приводящие к избыточному весу, а именно: гормональные нарушения, гипоталамическое ожирение, болезнь Иценко-Кушинга, гипотиреоз, инсулинома.

Еще одна важная причина ожирения – неправильный подход к питанию грудных детей. Младенцы должны питаться по следующему режиму: шесть дневных кормлений и одно ночное. Существует формула для расчета количества молока необходимого ребенку, исходя из его массы тела и возраста.

Мама часто все делает по-своему, стоит ребенку заплакать они сразу дают ему грудь или бутылочку. Малыш умолкает и начинает сосать, мама делает вывод что он был голодный, и начинает регулярно практиковать такой метод успокоения. А на самом деле ребенок сосет потому что у него безусловный сосательный рефлекс.

*К группам детей, подвергающихся риску развития ожирения относятся:*

- дети при рождении массой тела более 4-х кг;
- дети, находящиеся на искусственном вскармливании;
- малоподвижные дети;
- дети с наследственной предрасположенностью (хотя бы один из родителей имеет избыточный вес или страдает ожирением).
- дети со своеобразной реакцией на стресс, т.е. имеющие привычку "заедать" свои переживания;
- дети, больные вышеуказанными редкими заболеваниями.

*Угрозы организму ребёнка при таком диагнозе как «ожирение».* При развитии ожирения у детей обычно наблюдаются следующие:

- нарушение жирового обмена с последующим ослаблением иммунной системы;
- развитие сопутствующей патологии со стороны сердца и сосудов;
- нарушение работы поджелудочной железы с риском развития сахарного диабета;
- увеличение нагрузки на межпозвоновые структуры, позвоночник, суставы;
- несостоятельность мышечного корсета, нарушения осанки или сколиоз;

- раннее уплощение сводов стопы с развитием плоскостопия. Диагноз "ожирение" может быть поставлен врачом на профилактическом осмотре или добрыми соседями, знающими ребёнка с первых дней жизни. Педиатр, эндокринолог и невропатолог (а порой и психоневролог) - это те специалисты, мнению которых надо учесть при постановке данного диагноза. Каждый из этих специалистов, по своим профессиональным критериям, оценит и сравнит множество диагностических признаков. И лишь потом - прозвучит серьёзный и обоснованный диагноз, либо будут даны конкретные рекомендации, как его избежать.

### **3.3.2. Основными методами лечения ожирения в раннем детском возрасте являются следующие**

- лечебная физкультура (лечебные гимнастические программы с соблюдением индивидуального подхода);
- коррекция питания в зависимости от степени ожирения (с обязательным поддержанием кол-ва белка, необходимого для роста и развития ребёнка);
- элементы физиотерапии (водные процедуры, закаливание) (18).

Лечебное голодание, так же как и быстрые темпы снижения веса, в данной ситуации не применяются: слишком большая психологическая травма для малышей и необоснованный риск причинят вред их здоровью. В современной жизни появились разные средства развлечения. Не допускайте детям тратить слишком много времени у телевизора, компьютера и играм на iPad, smartphone.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дети - это будущее поколение, драгоценные человеческие ресурсы. В условиях экономики страны надо заботиться о духовном и физическом развитии детей. Борьба с недоеданием и избыточным весом – это не только дело родителей и семьи, но и забота всего общества в целом, работа каждого из нас. Необходимо постоянно контролировать состояние недоедания у детей, вести пропаганду и агитацию о правильном питании, социализировать мероприятия и мобилизовать нужные силы и средства, в том числе и иностранную помощь для решения проблемы достижения целей – дать детям все возможности для развития.

## **Литература**

1. На Anh. 50% trẻ em Việt Nam có nguy cơ thiếu hụt vi chất nghiêm trọng [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://giadinh.net.vn/suc-khoe/hon-50-tre-em-viet-nam-thieu-hut-vi-chat-nghiem-trong-20130303083316156.htm\\_](http://giadinh.net.vn/suc-khoe/hon-50-tre-em-viet-nam-thieu-hut-vi-chat-nghiem-trong-20130303083316156.htm_) (дата обращения 04.03.2013).
2. Trẻ em Việt Nam dễ mắc bệnh do cóm nắng [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vietnamplus.vn/Home/Tre-em-Viet-Nam-de-mac-nhiều-bệnh-do-có-m-nắng/201211/171357.vnpplus>. (дата обращения 30.11.2012).
3. BS Hồng Nhung. Thiếu vitamin D và yếu tố nguy cơ ở trẻ em Việt nam. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://m.dinhduong.com.vn/tin-tuc/thieu-vitamin-d-va-yếu-tố-nguy-cơ-ở-trẻ-em-viet-nam>. (дата обращения 21.12.2013).
4. Thiếu Vitamin A ở trẻ em [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yhocbandia.com.vn/index.php/kien-thuc/noi-khoa/nhi-khoa/1269-b%E1%BB%87nh-thi%E1%BA%BFu-vitamin-a-%E1%BB%9F-tr%E1%BA%BB-em>. (дата обращения 31.08.2012).
5. Bệnh tê phù do thiếu Vitamin B1 ở trẻ em (Bệnh Bery-Bery [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yhocbandia.com.vn/index.php/kien-thuc/noi-khoa/nhi-khoa/1263>. (Дата обращения 31.08.2012).
6. Витамин С [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vitamins.ru/vitamin\\_21.html](http://www.vitamins.ru/vitamin_21.html)
7. Аскорбиновая кислота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F\\_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0)
8. Последствия низкого содержания магния, цинка и фосфора для здоровья человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medicinform.net/human/biology/biology21.htm>
9. BS Nguyễn thị Thu Hậu. Kẽm và vai trò của nó trong dinh dưỡng trẻ em [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.benhviennhi.org.vn/news/detail/2307/kem-va-vai-tro-quan-trong-trong-dinh-duong-tre-em.html>. (Дата обращения 05.01.2012).
10. Недостаток йода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://simptomu.ru/bolezni-immunnoj-sistemy/nedostatka-joda.html>
11. Tác hại khi cơ thể thiếu i ốt [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.benh.vn/che-do-an/Tac-hai-khi-de-co-the-thieu-iot/57/3628/16-7-2013.htm>. (дата обращения 07.06.2013).
12. Третьякова О.С. Физиологическая роль железа в организме человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://d-l.com.ua/articles/225.html>.

13. FEZIM bổ sung sắt cho trẻ xanh xao - thiếu máu- biếng ăn [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://laodong.com.vn/tu-van/fezim-bo-sung-sat-cho-tre-xanh-xao-thieu-mau-bieng-an-71240.bld>. (дата обращения 27.06.2012).
14. Một vài nét về kinh tế-xã hội Việt Nam [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/NuocCHXHCNVietNam/ThongTinTongHop/kinhtexahoi>
15. Các mục tiêu của chương trình Phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://viendinhduong.vn/news/vi/138/86/0/a/cac-muc-tieu-cua-chuong-trinh-phong-chong-suy-dinh-duong-tre-em.aspx>. (дата обращения 18.10.2012).
16. Phòng bệnh thiếu máu do thiếu sắt [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.thuoctructuyen.com/suc-khoe/suc-khoe-tre-em/25-dinh-duong-tre-em-category/665-phong-chua-benh-thieu-mau-do-thieu-sat-o-tre-em.html>
17. BS. Phước Nhường. Thực phẩm chứa nhiều iốt giúp mẹ mang thai khỏe mạnh, bé thông minh [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sy.t.baclieu.gov.vn/suckhoe/lists/posts/post.aspx?Source=/suckhoe&Category=&ItemID=39&Mode=1>. (дата обращения 05.11.2013).
18. Béo phì ở trẻ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://suckhoe.24h.com.vn/beo-phi/tong-quan/beo-phi-o-tre-t1f0w44c984pc981a11223ht2.html#gsc.tab=0&gsc.q=Beo-phi&gsc.page=1> (дата обращения 24.03.2010).

**Игнатко И.В.<sup>1</sup>, Щепеткова Г.С.<sup>2</sup>, Мирющенко М.М.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Доктор медицинских наук, профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова; <sup>2</sup>аспирант, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова; <sup>3</sup>аспирант, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ.**

*Аннотация*

*Целью исследования было определение факторов стратифицирования риска развития перинатальной патологии у беременных с избыточной массой тела и ожирением. Проводился поиск возможных факторов риска нарушений состояния плода. Были получены корреляционные связи различной силы развития СЗРП с показателями здоровья беременной женщины. Наиболее сильная прямая достоверная корреляционная связь получена со значением прибавки веса за время беременности, динамикой функции почек и развитием преэклампсии в ходе беременности. Степень нарастания МАУ в течение беременности увеличивает риск развития преэклампсии и синдрома задержки роста плода.*

**Ключевые слова:** беременность, микроальбуминурия, преэклампсия, ИМТ, СЗРП.

**Ignatko I.V.<sup>1</sup>, Shepetkova G.S.<sup>2</sup>, Mirushenko M.M.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>PhD in Medicine, Doctor of Medicine, professor, Sechenov First Moscow State Medical University, <sup>2</sup>Postgraduate student, Sechenov First Moscow State Medical University, <sup>3</sup>Postgraduate student, Sechenov First Moscow State Medical University

## **PREDICTION OF THE PERINATAL COMPLICATIONS IN PREGNANT WOMEN WITH OVERWEIGHT AND OBESITY**

*Abstract*

*The aim of the study was to determine the factors stratification of the risk of perinatal pathology in pregnant women with overweight and obesity. The analysis was conducted to search for possible risk factors for disorders of the fetus. The correlations were obtained of varying strength of IUGR with indicators of health of the pregnant woman. The strongest direct significant correlation was obtained with the value of weight gain during pregnancy, kidney function, and dynamics of the development of preeclampsia during pregnancy. The degree of increase MAU during pregnancy increases the risk of preeclampsia and fetal growth retardation.*

**Keywords:** pregnancy, microalbuminuria, preeclampsia, index of the body mass, intrauterine growth retardation.

### **Введение.**

Согласно современной концепции демографической политики Российской Федерации до 2025 года ее последовательное осуществление должно привести к снижению материнской смертности не менее чем в 2 раза, укреплению репродуктивного здоровья населения и повышению рождаемости ежегодно не менее чем на 2%.

Ожирение является серьезной медико-социальной и экономической проблемой современного общества, актуальность которой определяется в первую очередь высокой распространенностью, так как четверть населения развитых стран мира имеет массу тела более чем на 15% превышающую норму. В России ожирение и избыточная масса тела наблюдаются у 25-37% населения. Частота ожирения среди беременных в странах западной Европы и США колеблется от 6 до 28%, а в России достигает 25% [1,2]. В настоящее время, несмотря на усовершенствование системы антенатального наблюдения и родовспоможения, наблюдается рост частоты осложнений беременности и родов у женщин с избыточной массой тела и ожирением. По данным различных авторов, данные осложнения наблюдаются от 32,1 до 83% [1,2,3,4,5]. Ожирение повышает относительный риск развития преэклампсии в 3,5 раза, синдрома задержки роста плода – в 19 раз, плацентарной недостаточности – в 6,5 раз, преждевременных родов – в 3,9 раз, кесарева сечения – в 2,3 раза, развития гигантского и крупного плода – в 4 раза, развития гестационного диабета – в 2 раза, аномалий родовой деятельности в 8,3 раза, дистонии плечиков – в 2 раза [1,2,4,5,6]. У повторнородящих женщин избыточная масса тела и ожирение встречаются почти вдвое чаще. Частота беременностей при ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup> составляет 8,1%, при ожирении III ст. (ИМТ > 40 кг/м<sup>2</sup>) – 0,4% [4,5].

Инсулинорезистентность, наблюдаемая у беременных с ожирением, является не только пусковым моментом развития гиперинсулинемии и сахарного диабета, но и рассматривается как самостоятельный патогенетический вариант развития нефропатии и хронических заболеваний почек. В настоящее время наиболее ранним маркером субклинически протекающей патологии почек является микроальбуминурия [1].

По данным Е.И. Боровковой (2013) на фоне ожирения 2-3 степени и метаболического синдрома формируется гиперфильтрация почек без нарушения азотвыделительной функции, но с развитием микроальбуминурии в 50% наблюдений [2]. Микроальбуминурия является ранним маркером эндотелиальной дисфункции и прогностическим критерием раннего развития преэклампсии. Так же, особый интерес представляет быстрая прибавка массы тела, характерная для беременности, и связанные с этим осложнения гестационного периода.

Формирование плаценты на фоне ожирения происходит с нарушением процессов ангиогенеза, проявляющимся уменьшением ветвления сосудов и снижением васкуляризации ворсин, что обусловлено снижением продукции сосудисто-эндотелиального фактора роста-A [1,2,7]. Метаболические нарушения, происходящие при ожирении, у матерей, вызывают метаболическую дезадаптацию у их новорожденных детей, что в большем проценте случаев наблюдается у детей с большой массой тела [6,8,9,10]. Данные нарушения находятся в прямой зависимости от степени избыточного веса матери [7,9]. Следовательно, метаболические изменения в организме беременной с избыточной массой тела и ожирением влекут за собой нарушение адаптационных процессов и нейрогуморальных процессов, приводя к развитию осложнений беременности, родов и послеродового периода [3,4] и увеличению перинатальной заболеваемости и смертности [11]. По данным ряда исследований, наблюдается частое несоответствие массы новорожденных их гестационному возрасту при наличии избыточной массы тела у матери [1,2,3,4,5,7,12,13].

При ожирении у матери перинатальная смертность колеблется от 20 до 80% и напрямую зависит от степени ожирения. Среди патологий перинатального периода наиболее часто выявляются преэклампсия, синдром задержки роста плода, более ранние сроки родоразрешения, низкие баллы по шкале Апгар на 1 и 5 минутах жизни новорожденного. Перинатальная патология со стороны плода у беременных с избыточной массой тела и ожирением, может объясняться нарушением аминокислотного состава плазмы пуповинной крови новорожденных детей, сопровождающиеся нарушениями кардиореспираторной адаптации, изменениями антропометрических показателей и неврологического статуса [6,9,14,15,16]. Таким образом, беременных с ожирением необходимо рассматривать как группу риска по мертворождению и развитию фетального ожирения [16]. Дети, рожденные у таких матерей, также находятся в группе риска по ожирению в детском и подростковом возрасте [8].

Выявление возможного развития преэклампсии на доклиническом этапе существенно снижает риск развития как экстрагенитальной патологии, так и повышает процент благоприятных исходов беременности [10,17,18]. МАУ, по нашему мнению, является перспективным прогностическим маркером риска осложнений течения и исходов беременности особенно у беременных женщин с избыточной массой тела и ожирением.

В связи с вышесказанным, целью нашего исследования явилась стратификация риска развития перинатальной патологии у беременных с избыточной массой тела и ожирением.

**Материалы и методы.** В наше проспективное исследование было включено 106 беременных женщин, средний возраст которых составил  $28 \pm 3$  лет. Все пациентки были разделены на 2 группы: основную ( $n=82$ ) и контрольную ( $n=24$ ). В контрольную группу были включены женщины с исходным нормальным индексом массы тела (ИМТ) - ИМТ  $18-24,9 \text{ кг/м}^2$ , в основную группу – женщины с исходным ИМТ  $\geq 25 \text{ кг/м}^2$ . В ходе исследования основная группа была разделена на 2 подгруппы по ИМТ: женщины с избыточной массой тела (ИМТ  $25-29,9 \text{ кг/м}^2$ ,  $n=52$ ), и женщины с ожирением (ИМТ  $>30 \text{ кг/м}^2$ ,  $n=30$ ). Все женщины были включены в исследование в I триместре беременности, наблюдались в течение всего периода гестации, и после родов у них были оценены перинатальные исходы. В женской консультации ГП №209 ДЗМ проводился стандартный набор диагностических методов. Все беременные обеих групп проходили необходимое обследование в соответствии с приказами Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 50 от 10.02.2003 г., № 572н «О порядке оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий) от 01.11.2012 г., дополнительные определения микроальбуминурии (МАУ), которую оценивали с помощью аппарата NemoCue Albumin 201 (Швеция), рекомендуемого Всероссийским научным обществом кардиологов для количественного определения выделяемого с мочой белка. Аппарат проходил все текущие поверки и калибровки. Нормой считали величину до  $29,9 \text{ мг/л}$ , значения  $30-300 \text{ мг/л}$  – микроальбуминурией, а величину более  $300 \text{ мг/л}$  – клинической протеинурией. Определение МАУ проводили 1 раз в 2 недели, начиная с постановки беременной на учет в женской консультации, в среднем с 7-8 недель гестации. В среднем у пациенток с последующим развитием преэклампсии и СЗРП нарастание уровня протеинурии отмечалось с конца I триместра гестации (11-13 недель).

Для своевременной диагностики плацентарной недостаточности и СЗРП УЗ-исследования проводили по схеме: в 6-10 нед - оценка анатомических структур эмбриона и внезародышевых структур; в 11-13 и 16-18 нед – УЗ-скрининг I и II триместров; в 20-22 нед – УЗ-скрининг для исключения аномалий и пороков развития плода; в III триместре - в 28-30 нед, далее - 1 раз в 2-3 нед при отсутствии осложнений, при развитии гестационных осложнений – по необходимости. При УЗ-исследованиях в II и III триместрах проводили фетометрию, плацентографию, оценку качества и количества околоплодных вод, доплерометрическое исследование кровотока в МА, артерии пуповины (АП), аорте плода (Ао), средней мозговой артерии плода (СМА) по общепринятым методикам.

Статистический анализ данных проводился на персональном компьютере с процессором Intel® Core™ 2 Duo CPU T6600 @ 2.20 GHz в среде Windows 7 Home с использованием пакет программы GraphPad InStat Version 3.10, статистических функций программы Microsoft Office Excel 2007.

**Результаты.** У всех включенных в исследование беременных женщин состояние плода оценивалось на основании данных УЗИ в каждом триместре беременности. Наиболее значимым осложнением со стороны плода у всех обследованных беременных (106) являлся синдром задержки роста плода, как проявление плацентарной недостаточности – 28 (26,4%). У беременных контрольной группы он был диагностирован в 8,33% (2) наблюдений, в основной группе у женщин с избыточной массой тела (ИМТ  $25-29,9 \text{ кг/м}^2$ ) – 17,3% (9) наблюдений, и у женщин с ожирением (ИМТ  $>30 \text{ кг/м}^2$ ) – в 26,67% (8) наблюдений. СЗРП преимущественно диагностировался в III триместре гестации. В целом для беременных основной группы с ожирением (ИМТ  $>30 \text{ кг/м}^2$ ) характерным является более раннее выявление клинических симптомов плацентарной недостаточности. Так, у 9 (30,0%) женщин СЗРП и гипоксия плода были выявлены в сроки 32-34 недель беременности, у 70,0% – в 35-37 недель. Средняя длительность течения ПН от момента обнаружения клинических симптомов до родоразрешения у обследованных нами женщин составила  $4,1 \pm 0,2$  недели. Следует подчеркнуть, что для беременных с ожирением в отличие от группы женщин с нормальной массой тела также характерно более раннее выявление признаков хронической внутриутробной гипоксии плода. При этом соотношение симметричной и асимметричной формы СЗРП составляло 3:5,5 у женщин без преэклампсии и 2,3:10 – при преэклампсии. Следовательно, в большинстве наблюдений у женщин с данным осложнением беременности развивается асимметричная форма СЗРП, более характерная для вторичной ПН и обусловленная недостаточной трофической активностью плаценты в поздний плодный период (после 28 недель беременности). Нами проведен анализ факторов риска нарушений состояния плода. Были получены корреляционные связи различной силы между развитием СЗРП с показателями соматического статуса беременных женщин исследуемых групп. Нами были рассчитаны коэффициент ранговой корреляции Спирмена (считая значения коэффициента равные 0,3 и менее, показателями слабой тесноты связи; значения более 0,4, но менее 0,7 - показателями умеренной тесноты связи, а значения 0,7 и более - показателями высокой тесноты связи) и значимость (р-уровень - мера случайности полученного результата, равная вероятности того, что в генеральной совокупности этот результат (развитие СЗРП) отсутствует). Чем меньше эта вероятность (значение р-уровень), тем выше статистическая значимость результата. Результат считается статистически достоверным (значимым), если р-уровень не превышает 0,05. Наиболее сильная прямая достоверная корреляционная связь (р-уровень) получена с повышенной прибавкой массы тела за беременность (более 15 кг суммарно, более 500 г еженедельно с 20 недель гестации), динамикой функции почек (нарастанием микроальбуминурии в конце I-начале II триместров (до  $45-60 \text{ мг/л}$ )) и развитием преэклампсии в ходе беременности (табл. 1). Возраст беременной старше 35 лет как единственный фактор риска при исключении избыточной массы тела и ожирения у женщины в нашем исследовании не являлся фактором высокого риска развития плацентарной недостаточности и СЗРП. Так же и исходная микроальбуминурия ( $25 \text{ мг/л}$ ) как единственный фактор риска не имеет прогностического значения в отношении развития СЗРП, так как не свидетельствует о нарушении плацентации и формировании локальной плацентарной эндотелиальной дисфункции. Исходная МАУ более значима как фактор риска развития патологии почек во время беременности и, возможно, как фактор риска развития легких форм преэклампсии.

Таблица 1. Связь выявления синдрома задержки роста плода с различными факторами.

	<b>r (Spearman)</b>	<b>p-уровень</b>
<b>Возраст старше 35 лет</b>	-0,16	0,15
<b>ИМТ</b>	0,23	0,044
<b>Прибавка веса</b>	0,35	0,001
<b>Исходная МАУ(25 мг\л)</b>	0,02	0,85
<b>Нарастание МАУ (до 45-60 мг/л)</b>	0,4	0,0001
<b>Преэклампсия</b>	0,43	0,0001

На основании полученных корреляций нами проведен логистический корреляционный анализ силы прогностических факторов формирования ПН и СЗРП. Определен также стандартизованный коэффициент регрессии и представляет собой  $\beta$ -коэффициент для нормализованных переменных. Значения  $\beta$  всегда лежат в интервале от -1 до +1 и могут сравниваться друг с другом для разных переменных. Наиболее значимыми оказались: отрицательная динамика почечной функции (нарастание МАУ как проявление эндотелиальной дисфункции и ранний критерий развития преэклампсии) и развитие преэклампсии в ходе беременности. Обращает на себя внимание сопоставимое по силе, но разнонаправленное влияние исходного ИМТ и прибавки веса в ходе беременности (табл. 2). Таким образом, у беременных с нормальной массой тела риск формирования СЗРП минимален, при избыточной прибавке массы тела в течение беременности – значительно повышается.

Таблица 2. Оценка силы предиктивных факторов СЗРП

	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-level</b>
<b>ИМТ</b>	-0,3±0,14	0,03
<b>Прибавка веса</b>	0,32±0,13	0,015
<b>Нарастание МАУ (до 45-60 мг/л)</b>	0,47±0,12	0,0001
<b>Преэклампсия</b>	0,42±0,1	0,0001

Таким образом, наиболее существенными предикторами развития СЗРП в нашем исследовании явились факторы, характеризующие осложненное течение беременности. С учетом высокой прогностической силы прогрессирования почечной дисфункции, сопоставимой с развитием преэклампсии, можно предполагать их сопряженность и не меньшую значимость нарастания МАУ как проявления синдрома системной эндотелиальной дисфункции.

#### Оценка состояния новорожденного.

Раннее постнатальное состояние новорожденного является важным показателем в оценке исхода беременности. Шкала Апгар традиционно применяется для определения состояния новорожденного на 1 и 5 минутах жизни.

В ходе нашей работы проведена попытка оценки связи факторов, влияющих на течение беременности, с оценкой по шкале Апгар на 1 и 5 минутах жизни новорожденного. Нами были рассчитаны коэффициент ранговой корреляции Спирмена и значимость (p-уровень) для данной шкалы у беременных контрольной и основной групп (с нормальной массой тела и с исходным ИМТ $\geq$ 25 кг/м<sup>2</sup> (табл. 3).

Таблица 3. Связь оценки состояния новорожденного по шкале Апгар на 1 и 5 минутах с различными факторами течения беременности

	<b>Апгар 1</b>		<b>Апгар 5</b>	
	<b>r(Spearman)</b>	<b>p-level</b>	<b>r(Spearman)</b>	<b>p-level</b>
<b>Исходный ИМТ</b>	-0,14	0,15	-0,27	0,005
<b>Прибавка веса</b>	-0,49	0,0001	-0,43	0,0001
<b>Срок родоразрешения</b>	0,18	0,06	0,29	0,002
<b>Преэклампсия</b>	-0,39	0,0001	-0,86	0,0001

На первой минуте жизни оценка по шкале Апгар имела обратную, высоко достоверную, связь средней силы  $r$ (Spearman) с прибавкой массы тела за период беременности и фактом развития преэклампсии при беременности. Таким образом, при избыточной прибавке массы тела за беременность, а также при развитии преэклампсии новорожденные получают более низкую оценку по шкале Апгар. К 5 минуте наибольшую обратную связь имела преэклампсия (то есть у беременных с преэклампсией достоверно чаще новорожденные получали более низкую оценку по шкале Апгар, в том числе и вследствие необходимости досрочного родоразрешения при нарастании степени тяжести преэклампсии и плацентарной недостаточности). Также достиг уровня статистической достоверности исходный ИМТ, зависимость от которого оценки по шкале Апгар на 1-ой минуте была отрицательной и слабой. Эта закономерность отражает значительно более высокую частоту ПН при ожирении у беременных (26,67%), а также повышенную частоту преждевременных родов. Обнаруженное нами возрастание частоты неблагоприятных перинатальных исходов при гестозе является закономерным результатом тяжелых осложнений беременности, из которых первое место занимает ПН, в том числе на фоне преэклампсии. В связи с этим у новорожденных от матерей с ожирением наблюдаются повышенная частота респираторного дистресс-синдрома и гипоксически-ишемических поражений ЦНС.

Как прогностический фактор положительной динамики в состоянии ребенка к 5 минуте жизни, по нашим данным явился срок родоразрешения. При дальнейшем анализе для определения силы влияния факторов, имеющих корреляционную связь с оценкой по шкале Апгар, было составлено уравнение линейной логистической регрессии с определением стандартизованного  $\beta$ -коэффициента регрессии (табл. 4).

Таблица 4. Оценка силы факторов течения беременности на оценку состояния новорожденного по шкале Апгар на 1 и 5 минутах жизни

	<b>Апгар 1 мин</b>		<b>Апгар 5 мин</b>	
	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-level</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-level</b>
<b>Прибавка веса</b>	-0,38	0,05	-0,26	0,0001
<b>Срок родоразрешения</b>	0,268	0,05	0,185	0,002
<b>Преэклампсия</b>	-0,18	0,0001	-0,43	0,0001

На 1-ой минуте наибольшее значение имела прибавка веса матери в период гестации, отнесенная к 5 минуте на второй план перенесенной в ходе беременности преэклампсии. Срок родоразрешения, по нашим данным, имел слабую положительную предиктивную силу как на 1, так и на 5 минуте жизни ребенка.

**Заключение.** Наиболее значимыми факторами риска для развития преэклампсии беременных, по нашим данным, является нарастание МАУ и исходный ИМТ. У беременных контрольной группы уровень потери белка с мочой на протяжении всего срока гестации не превышает допустимую норму 25 мг/л. У беременных основной группы наблюдается повышение уровня микроальбуминурии с увеличением срока гестации. Определение микроальбуминурии у беременных в конце I - начале II триместров, является прогностическим неблагоприятным признаком течения беременности. Уровень микроальбуминурии в первом триместре 45 мг/л и более является ранним прогностическим маркером плацентарной недостаточности с высокой точностью. При уровне микроальбуминурии 60 мг/л и более у беременных в первом триместре, последние должны быть отнесены в группу риска по развитию преэклампсии. СЗРП связан с нарастанием МАУ, исходным ИМТ и преэклампсией во время беременности, а показатели шкалы Апгар на 1 и 5 минутах жизни с преэклампсией и прибавкой веса при беременности. С учетом сил влияния факторов, можно говорить о наибольшем значении нарастания МАУ в период гестации как для беременной женщины, так и для плода. До развития клинической симптоматики преэклампсии, наблюдалась скрытая фаза (длительностью до 2 недель), когда уровень микроальбуминурии резко возрастает, что может служить одним из прогностических тестов развития преэклампсии. При оценке состояния новорожденного по шкале Апгар, можно говорить о наибольшем значении прибавки массы тела за время беременности и наличие преэклампсии у матери. Степень нарастания МАУ в течение беременности увеличивает риск развития преэклампсии (OR = 0,537, CI 95% [0,297-0,971]) и СЗРП ( $\beta=0,47\pm0,12$ ,  $p<0,0001$ ). На оценку по шкале Апгар на 1 и 5 минутах жизни существенно влияет только прибавка массы тела при беременности ( $r = -0,38$ ,  $p<0,05$  и  $r = -0,26$ ,  $p<0,05$ ). Полученные нами данные согласуются с работами Р.Х. Кушхова (2011), установившего, что использование неинвазивного метода количественного определения микроальбуминурии у беременных, достоверно отражающий степень дисфункции эндотелия и формирование плацентарной недостаточности, даст возможность проведения ранних и своевременных мероприятий, направленных на снижение частоты акушерских осложнений, таких как синдром задержки роста плода, преэклампсия. Кроме того, независимо от сопутствующей соматической патологии, все женщины у которых выявляется микроальбуминурия в первом триместре, должны быть отнесены в группу риска по развитию таких тяжелых состояний как плацентарная недостаточность, синдром задержки роста плода, преэклампсия [19,20,21]. Следует отметить, что особого внимания заслуживает ведение беременных с метаболическим синдромом и ожирением ввиду большого числа перинатальных осложнений. В связи с этим поиск диагностических и прогностических маркеров формирования у данной категории беременных эндотелиальной дисфункции является необходимым и клинически значимым. По полученным нами данным стратификации риска перинатальной патологии у беременных с ожирением было показано, что в алгоритм обследования женщин с метаболическим синдромом с 10 недель беременности необходимо включить определение уровня триглицеридов, микроальбуминурии и проведение пробы толерантности к глюкозе для оценки степени выраженности метаболических нарушений. Определение уровня микроальбуминурии, оценка динамики прибавки массы тела и ранняя диагностика преэклампсии является простым, безопасным и недорогостоящим методом, который помогает оценить состояние функции эндотелия у беременных с метаболическим синдромом.

#### Литература

1. Байрамова М.А. Оптимизация тактики ведения беременных с ожирением. Автореф. дисс....докт.мед.наук.- Москва, 2012. – 24 с.
2. Боровкова Е.И. Тактика ведения беременных с ожирением и метаболическим синдромом. Автореф. дисс....докт.мед.наук. – Москва, 2013. – 48 с.
3. Левитина Е.В. Особенности течения метаболического синдрома у беременных: Автореф. дисс.... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2011. – 24 с.
4. Панова Л.Ю. Особенности течения беременности и родов при ожирении различного генеза. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. – Пермь, 2004. – 25с.
5. Wissler R.N., Committee Opinion: Obesity in Pregnancy // J. Obstetrics & Gynecology. 2005;106:671-5.
6. Горохова Л. Г. Динамика обмена углеводов и липидов в системе мать-плод-новорожденный при ожирении у женщин. Автореф. дисс....канд.биол.наук. – Иркутск, 1995. – 24 с.
7. Кушхов Р.Х. Прогностическое и диагностическое значение микроальбуминурии у беременных: Автореф. дисс.... канд. мед. наук. – Москва, 2011. – 24 с.
8. Ковтуненко Р. В. Особенности детей, родившихся с крупной массой // Сборник научных трудов. – Минск, 1984. – С. 23.
9. Кравец Е.Б., Канская И.В., Казанцева И.В. Особенности плодов и новорожденных, родившихся у матерей с ожирением // Материнство и детство. – 1992. – Т. – 37. – №1. – С. 34 – 36.
10. Gilbert JS, Nijland MJ, Knoblich P.Expert. Placental ischemia and cardiovascular dysfunction in preeclampsia and beyond: making the connections. Rev Cardiovasc Ther. 2008;6(10): 1367-77
11. Преображенский Д.В., Маренич А.В., Романова Н.Е. и др. Микроальбуминурия: диагностическое, клиническое и прогностическое значение (часть первая) // Рос. кардиол. журнал. 2000. - № 3. - С. 79-86.
12. Савельева Г.М. Справочник по акушерству, гинекологии и перина-тологии. М.: Медицинское информационное агентство, 2006. — 720 с.
13. Wolf M. High prepregnancy body mass index - a maternal - fetal risk factor // N. Eng. J. Med.1998;338(3):191-192.
14. Чернуха Е.А. Ведение беременности и родов у женщин с ожирением // Акушерство и гинекология. – 1992. – №1. – С.68 – 73.
15. Шейбак Л.Н., Слободская Н.С., Шейбак М.В. Особенности адаптации новорожденных при ожирении матери // Здравоохранение. – 2000. – №1. – С. 9 – 10.
16. Шейбак Л.Н., Гарелик Т.А., Семенцова С.В. Особенности аминокислотного состава крови новорожденных детей от матерей с нарушением жирового обмена // Здравоохранение. – 2001. – №6 – С. 5 – 7.
17. Drexler H. Endothelial dysfunction: clinical implications // Prog.Cardiovascular Dis. 1997; 39: 287-324.
18. Grill S, Rusterholz C, Zanetti-Dallenbach R, Tercanli S, Holzgreve W, Hahn S, Lapaire O. Potential markers of preeclampsia-a review. Reprod Biol Endocrinol. 2009 Jul 14;7:70. Review.
19. Goldenberg R.L, Tamura T. Pregnancy weight and pregnancy outcome // JAMA,1996;275(14):1127-1128.
20. Lake I. K., Fower C., Cole T.J. Women's reproductive health: the role of body mass index in early and adult life // Int. Y. Obes. Relat. Metab. Disort. 1997;21(6):432 – 438.
21. Torgersen C.K.L., Curran S.A. A Systematic Approach to the Physiologic Adaptations of Pregnancy // Crit Care Nurs Q. 2006;1(29):2 – 18

**ПРЕГРАВИДАРНАЯ ПОДГОТОВКА И АКУШЕРСКАЯ ТАКТИКА У ЖЕНЩИН С АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛЬЮ ПЛОДА В АНАМНЕЗЕ****Аннотация**

*Цель исследования - выявление факторов риска повторных репродуктивных потерь, разработка дифференцированного подхода к тактике ведения беременности на основании комплексного клинического, эхографического и лабораторного обследования состояния фетоплацентарной системы для снижения перинатальной заболеваемости и смертности у женщин с антенатальными потерями в предыдущей беременности.*

*Проведение прегравидарной подготовки, лабораторно-инструментального обследования, медикаментозной профилактики плацентарной недостаточности с ранних сроков беременности, выработки индивидуальной акушерской тактики у женщин с АГП в анамнезе способствует снижению частоты и тяжести гестационных осложнений, улучшению перинатальных исходов и снижению перинатальной заболеваемости.*

**Ключевые слова:** антенатальная гибель плода, беременность высокого риска, акушерская тактика.

**Ignatko I.V.<sup>1</sup> Kardanova M.A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PhD in Medicine, Doctor of Medicine, professor, Sechenov First Moscow State Medical University; <sup>2</sup>Postgraduate student, Sechenov First Moscow State Medical University

**PREGRAVID PREPARATION AND OBSTETRIC TACTICS IN WOMEN WITH FETAL DEATH HISTORY****Abstract**

*The purpose of the research - the identification of risk factors for recurrent reproductive loss, the development of a differentiated approach to the management of pregnant women on the basis of an integrated clinical, echographic and laboratory examination of the fetoplacental system to reduce perinatal morbidity and mortality in women with antenatal losses in the previous pregnancy. Conducting pregravidal laboratory and instrumental examination, drug prevention of placental insufficiency with early pregnancy, development of individual obstetric tactics in women with a history of AFD helps reduce the frequency and severity of gestational complications and improve perinatal outcomes and reducing perinatal morbidity.*

**Keywords:** antenatal fetal death, high-risk pregnancy, obstetric tactics.

Во второй половине XX века в связи с развитием медицины и совершенствованием перинатальной службы частота потери плода снизилась в 10 раз. Произошло значительное снижение уровня интранатальной и неонатальной смертности, однако уровень антенатальной гибели плода (АГП) остается высоким и составляет почти 50% в структуре перинатальных потерь [1,2,3]. В России уровень антенатальных потерь составляет 3,97 на 1000 р.ж.м. с 28 нед гестации [1,2]. С 2012 года учет антенатальных потерь на территории нашей страны ведется с 22 нед беременности.

Этиология АГП многообразна, нередко этиологические факторы не имеют клинических проявлений до беременности. Плацентарная недостаточность (ПН) достигает 60-65,6% в генезе антенатальных потерь. Несмотря на использование современных методов в диагностике причин смерти плода, выявление основной причины остается трудной задачей в 60% мертворождений [4,5,6]. Известно, что АГП в анамнезе является фактором риска как повторных неблагоприятных исходов последующей беременности, так и высокой неонатальной и младенческой заболеваемости и смертности [7]. В практическом акушерстве отсутствует единая точка зрения на тактику ведения беременности, сроки и методы родоразрешения у беременных, перенесших антенатальные потери. Именно поэтому женщины с АГП в анамнезе составляют группу крайне высокого перинатального риска повторных репродуктивных потерь [1].

В связи с вышесказанным, целью нашего исследования явилось выявление факторов риска повторных репродуктивных потерь у женщин с АГП в анамнезе на этапе подготовки к последующей гестации, а также разработка дифференцированного подхода к тактике ведения беременности на основании комплексного клинического, эхографического и лабораторного обследования состояния фетоплацентарной системы для снижения перинатальной заболеваемости и смертности.

**Пациенты и методы**

В исследование были включены 110 женщин, которые дали письменное информированное согласие на участие. Исследование проводилось в 2 этапа: *I этап (прегравидарный)* - проспективное комплексное лабораторно-инструментальное обследование на этапе подготовки к беременности 75 женщин из 2 групп. *Проспективную группу* составили 45 женщин, которые перенесли 47 эпизодов антенатальной гибели плода в сроки 22-41 нед в предыдущей беременности. Критериями исключения явились: многоплодная беременность, наркотическая и алкогольная зависимость, тяжелые формы психических заболеваний. *Контрольную группу* составили 30 женщин с неотягощенным соматическим и акушерско-гинекологическим анамнезом, планировавших беременность.

*II этап (гестационный)* - проспективный анализ течения беременности, родов и перинатальных исходов у 95 женщин из 3-х групп. *Основная группа* - 35 женщин проспективной группы, у которых наступила беременность за время исследования, проходили комплексное лабораторно-инструментальное обследование и тщательное наблюдение во время гестации. *Группа сравнения* - 30 беременных с АГП в анамнезе, которые проходили стандартное акушерское наблюдение и обследование в женской консультации (ЖК). *Контрольная группа* - 30 беременных с физиологическим течением одноплодной беременности, обследованных на I этапе.

На *I (прегравидарном) этапе* женщины *проспективной группы* проходили комплексное лабораторно-инструментальное обследование, консультации врача-гематолога и врача-генетика. Изучали тип центральной материнской гемодинамики (ЦМГ) с определением сердечного индекса (СИ), ударного индекса (УИ), общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС). Проводили УЗИ органов малого таза с доплерометрией кровотока в маточных артериях (МА).

Прегравидарная медикаментозная подготовка проводилась в течение не менее 3-х месяцев до наступления последующей беременности всем женщинам *проспективной группы*, включала комплекс препаратов: препарат витаминов группы В (Ангиовит), полиненасыщенные жирные кислоты (Омега-3), натуральный микронизированный прогестерон (Утрожестан) во II фазе менструального цикла. При гиперактивации системы гемостаза назначалась консультация врача-гематолога. Терапию низкомолекулярными гепаринами (НМГ) назначали в следующих ситуациях: гиперкоагуляция по ТЭГ, избыток маркеров молекулярной тромбофилии (Д-димер, РКФМ), циркуляция материнских АФА, а также при рецидивирующем течении герпетической инфекции и в протоколе ЭКО. Также вазоактивную ангиагрегантную терапию назначали при повышении резистентности кровотока в МА. Лечение урогенитальных инфекций проводили согласно современным принципам терапии.

На II этапе беременные *основной группы* проходили необходимое обследование в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ № 572н от 01.11.2012 г. Проводилось комплексное исследование: микроскопическое исследование влагалищных мазков и бактериологический посев на флору из цервикального канала в каждом триместре, комплексное гемостазиологическое исследование (аналогичное на I этапе), пренатальные скрининговые исследования в 11-13 и 16-18 нед, УЗ-исследование на ранних сроках беременности, ЦМГ, КТГ-мониторирование, консультации врача-гематолога и врача-генетика по необходимости. УЗ-исследования проводили по схеме: в 6-10 нед - оценка анатомических структур эмбриона и внезародышевых



структур; в 11-13 и 16-18 нед – УЗ-скрининг I и II триместров; в 20-22 нед – УЗ-скрининг для исключения аномалий и пороков развития плода; в III триместре - в 28-30 нед, далее - 1 раз в 2-3 нед при отсутствии осложнений, при развитии гестационных осложнений – по необходимости. При УЗ-исследованиях в II и III триместрах проводили фетометрию, плацентографию, оценку качества и количества околоплодных вод, доплерометрическое исследование кровотока в МА, артерии пуповины (АП), аорте плода (Ао), средней мозговой артерии плода (СМА) по общепринятым методикам. Также дополнительно в *основной группе* проводили УЗ-исследование за 5-7 дней до индивидуального критического срока по гибели плода в предыдущей беременности. КТГ-исследование проводили с 28-30 нед гестации амбулаторно - 1 раз в нед, при стационарном лечении – 1-2 раза в день. С целью ранней диагностики ПН в *основной группе* проводили ИФА-диагностику уровня VEGF-R<sub>1</sub> в следующие сроки гестации: 16-20 нед, 21-28 нед, 29-33 нед, 32-36 нед, 37 нед и более. Антиангиогенный фактор роста sVEGFR-1 является маркером ишемии плацентарной ткани, которая лежит в основе ПН и других осложнений беременности [8,9,10].

Женщины *контрольной группы* на прегравидарном этапе и во время гестации проходили обследование, аналогичное в *проспективной* и *основной группах*. Беременные *группы сравнения* проходили стандартное акушерское наблюдение и обследование в ЖК.

Всем беременным *основной группы* проводилась медикаментозная профилактика ПН с ранних сроков гестации. У женщин *проспективной группы* АГП в анамнезе произошла в 22-28 нед - в 22,2%, в 29-36 нед – 42,2%, в 37-41 нед – 35,6%. Результаты аутопсии мертворожденных и морфологического исследования плаценты показали высокую частоту задержки роста и развития плода (48,4%), структурных фетальных аномалий (19,4%), патологии пуповины (28%) при поздних репродуктивных потерях, морфологических признаков хронической ПН (92%), низкий уровень компенсаторно-приспособительных реакций в плаценте (9,7%). С ростом гестационного срока гибели плода частота выявления воспалительных изменений последа достоверно уменьшалась с 67% во II триместре до 27% в III триместре, а частота гипоплазии плаценты увеличивалась с 22 по 37 нед гестации.

У женщин *группы сравнения* АГП в анамнезе произошла в 20-28 нед - в 16,7%, в 29-36 нед – 50%, в 37-41 нед – 33,3%. Достоверно оценить результаты аутопсии мертворожденных и морфологического исследования плаценты было невозможно из-за отсутствия документов в части наблюдений.

Средний возраст женщин *проспективной группы* составил 27,7±4,8 лет, *группы сравнения* - 28,4±4,7 лет, *контрольной группы* - 27,7±4,7 лет, при этом 86% женщин исследуемых групп находились в возрастной категории от 20 до 34 лет.

#### Результаты исследования и их обсуждения

На I этапе в результате комплексного прегравидарного обследования у женщин *проспективной группы* (n=45) выявлены факторы, увеличивающие риск повторных репродуктивных потерь в последующей беременности: инфекционные, гемодинамические, тромбофилические, структурные нарушения миометрия. Каждое из выявленных нарушений могло стать непосредственной или опосредованной причиной АГП в предыдущей беременности.

В *проспективной группе* инфекция половых путей диагностирована в 64,4%, что в 16,3 раза чаще, чем в *контрольной группе* (OR=16,3, CI=4,27-62,3). Только в *проспективной группе* в 42,2% была выявлена генитальная микст-инфекция (p=0,019). В 46,6% выявлены нарушения микроценоза влагалища, сопровождающиеся клинико-лабораторными признаками воспаления нижних отделов половой системы: в 26,6% - избыточный рост условно-патогенных микоплазм *M. hominis/Ureaplasma spp.*, в 20% - неспецифической вагинальной микрофлоры (факультативно-анаэробные грамположительные кокки и энтеробактерии). В *контрольной группе* выявленное в 10% носительство условно-патогенных микоплазм было расценено как вариант вагинального нормоценоза, так как не сопровождалось клиническими и лабораторными признаками воспаления. Только в *проспективной группе* были выявлены бактериальный вагиноз, ассоциированный с *Gardnerella vaginalis* – в 13,3%, вирусные генитальные инфекции, сочетающиеся с клиникой экзо/эндоцервицита – в 11%, хламидийная инфекция - в 6,7%; вульвовагинальный кандидоз - в 13,3%.

Достоверно чаще в *проспективной группе* выявлялись следующие инфекции TORCH-комплекса (p=0,0225): повышенные титры АТ IgG к вирусам *Cytomegalovirus* – в 7,8 раза, к *Rubella* – в 6 раз, также сочетание 3 или 4 инфекций TORCH-комплекса – в 8,97 раз. В *контрольной группе*, наоборот, степень инфицированности женщин была достоверно меньше: в 13,3% - отсутствие иммунологических признаков перенесенной инфекции, в 13,3% - выявлены АТ только к 1 виду возбудителя.

При проведении прегравидарного комплексного эхографического исследования в *контрольной группе* патологические изменения отсутствовали, в *проспективной группе* у 20% женщин выявлены структурные и гемодинамические нарушения. В 9% наблюдений определена структурная патология матки: неполная перегородка в полости матки и интерстициальная миома – что является фактором риска неполноценной плацентации при гестации. В 9% диагностировано повышение сосудистой резистентности в одной МА, значение которой в среднем составило 4,14±0,32, что в 1,67 раз превышало среднее значение в *контрольной группе* (2,49±0,14) и в 1,65 раз – среднее значение в *проспективной группе* без нарушения гемодинамики (2,51±0,21). Данные изменения гемодинамики в МА являются фактором риска гестационных нарушений глубокой плацентации на фоне распространенного спазма спиральных артерий, и как следствие, первичной ПН. В 11% наблюдений в *проспективной группе* выявлен гипокинетический тип ЦМГ (УИ<24,7 мл/м<sup>2</sup>, СИ<2,4 л/мин/м<sup>2</sup>) с повышенным ОПСС (ОПСС>1500 дин·с·см<sup>-5</sup>), при этом в 6,7% - в сочетании с повышенной резистентностью в МА. При ретроспективном анализе беременности, завершившейся АГП, во всех наблюдениях гипокинетический тип ЦМГ с повышенным ОПСС сочетался с развитием нефропатии беременных, а повышенная резистентность в МА - с гемодинамическими нарушениями в системе мать-плацента-плод. Таким образом, комплексное ультразвуковое и эхографическое обследование у 20% женщин *проспективной группы* позволило выявить дополнительные факторы риска развития ПН при последующей беременности.

На I этапе проведено комплексное исследование системы гемостаза. Как в *проспективной группе*, так и в *контрольной группе* не были выявлены следующие полиморфизмы: гомозиготный полиморфизм гена F5 (1691 G>A), гомозиготный и гетерозиготный полиморфизм гена FII (20210 G>A), гомозиготный полиморфизм гена фибриногена FGB (-455 G>A). Сравнительный анализ частот генотипов и аллелей генов FV, FII, FGB, GpIIa, PAI-1, MTHFR не выявил статистически значимых различий между *проспективной* и *контрольной группами* (p > 0,05; df = 1 и p > 0,05; df = 2) (рис. 1).



Рис. 1. Структура полиморфизмов системы свертывания крови

Только в *проспективной группе* выявлена циркуляция материнских АФА в 18% наблюдениях ( $p=0,019$ ), из них: в 37,5% выявлен АФС – сочетание циркуляции АКА, ВА и АТ к  $\beta$ 2-гликопротеину-1 с синдромом потери плода; в 37,5% – циркуляция АФА к фосфатидилсерину; в 25% – циркуляция АТ к кофакторам ФЛ – аннексину V, протромбину. При циркуляции АФА во всех наблюдениях АГП выявлена ЗВУР мертворожденных, при морфологическом исследовании плаценты – гипоплазия и нарушения микроциркуляции.

При исследовании расширенной гемостазиограммы в *проспективной группе* в 46,7% выявлены нарушения различных звеньев системы свертывания крови: гиперагрегация Тр с АДФ10 – в 16% ( $p=0,0374$ ), гиперкоагуляция по ТЭГ – в 18% ( $p=0,0186$ ), повышение маркеров внутрисосудистого свертывания крови – в 31%: раннего (РКМФ) – в 13,3%, позднего (Д-димер) – в 11%, ( $p=0,0005$ ), в 6,7% – сочетанное повышение РКМФ и Д-димера. Уровень АТ III и гомоцистеина находились в пределах референсных значений в обеих группах. Показатели гемостаза в *группе контроля* находились в пределах нормы. В *основной группе* терапия НМГ была назначена 40% женщин: в 35,5% – при выявлении гиперкоагуляции по ТЭГ, маркеров внутрисосудистого свертывания крови, циркуляции АФА, в 2,2% – персистенция герпесвирусной инфекции, в 2,2% – в протоколе ЭКО при нормальных показателях гемостаза. В 17,8% назначена антиагрегантная терапия: в 6,7% – на фоне изолированной гиперагрегации Тр, в 11,1% – при сочетанных нарушениях агрегации Тр и внутриматочной гемодинамики. Выявленная патология различных звеньев системы гемостаза подтверждают современные рекомендации о проведении комплексного гемостазиологического обследования женщин с репродуктивными потерями при подготовке к последующей гестации для выявления предрасположенности к тромботическим осложнениям как возможной причине АГП [14,15,16].

Таким образом, проведенное в *проспективной группе* комплексное эхографическое исследование, обследование инфекционного и гемостазиологического статуса выявило существующие факторы риска повторных репродуктивных потерь, которые не имели клинического проявления. Это позволило провести комплекс лечебных и профилактических мероприятий при подготовке к гестации. После прегравидарной подготовки у 35 женщин *проспективной группы* наступила повторная беременность не менее чем через 6 мес после АГП. Эти женщины составили *основную группу* на II этапе исследования. Для оценки эффективности акушерской тактики в *основной группе*, выработанной в ходе исследования, мы провели сравнительный анализ течения беременности с *группой сравнения* из 30 беременных с АГП в анамнезе, проходящих стандартное обследование и наблюдение в ЖК. Также проанализированы особенности течения беременности в *основной группе* в сравнении с физиологической беременностью в *контрольной группе* ( $n=30$ ).

Во время гестации у 17% беременных *основной группы* выявлены повторные нарушения микроценоза влагалища, успешно пролеченные до беременности. В *группе сравнения* исследования микроценоза влагалища в полном объеме были проведены лишь в 50% наблюдений. У 47% обследованных беременных выявлен избыточный рост неспецифической микрофлоры и грибов рода *Candida*. В *контрольной группе* во время беременности нарушения микроценоза влагалища отсутствовали. Эти результаты показали, что нарушения микроценоза влагалища у женщин с АГП в анамнезе имеют тенденцию к рецидивирующему течению во время гестации, что требует своевременной диагностики и лечения.

В *основной группе* с этапа прегравидарной подготовки терапию НМГ получали 42,8% женщин. В сроки 10-18 нед у 45% беременных с референсными значениями показателей гемостазиограммы до гестации первично выявлена патологическая активация внутрисосудистого свертывания крови: чрезмерное повышение Д-димера – в 30%, из них совместно с РКМФ – в 15%, гиперагрегация тромбоцитов с АДФ10 – в 15%, гиперкоагуляция по ТЭГ – в 10%. В течение гестации у 12,5% беременных в сроки 28-29 нед диагностировались повторные нарушения в системе гемостаза на фоне проводимой патогенетической терапии. За время беременности количество женщин, получающих терапию нарушений гемостаза, возросло в 1,6 раза и составило 68,6%, из них: терапию НМГ получали 48,5% беременных, терапию антиагрегантами – 8,6%, терапию НМГ и антиагрегантами – 20%. Беременным *группы сравнения* в ЖК данные исследования не проводились. В *контрольной группе* показатели гемостаза оставались в пределах референсных значений физиологической активации при гестации.

После проведения детального УЗ-исследования на ранних сроках у 25,7% беременных *основной группы* выявлены факторы риска нарушения глубокой плацентации. Из них в 8,6% – ретрохориальная гематома больших размеров, а также сохраняющиеся с прегравидарного этапа изменения: повышенная резистентность в МА – в 11,4%, гипокинетический тип ЦМГ с повышенным ОПСС – в 14,3%, сочетанные нарушения внутриматочной и системной гемодинамики – в 8,6%. В результате I пренатального скрининга у 8,6% беременных выявлен высокий риск генетической патологии, связанный со снижением RAPP-A белка, что опосредованно может свидетельствовать о нарушении функции плаценты. Риск генетической патологии был исключен.

Частота ПН в *основной группе* составила 40%. Частота ПН в *группе сравнения* составила 53,3%, что в 1,33 раза выше, чем в *основной группе*. Только в *группе сравнения* была выявлена субкомпенсированная ПН в 13,3% ( $p=0,0405$ ), проявляющаяся ГН II степени, СЗРП II степени, хронической гипоксией плода, централизацией плодового кровотока.

Дифференцированный подход к ведению беременности в *основной группе* позволил снизить частоту осложнений гестации по отношению к *группе сравнения*. Так частота угрожающего прерывания беременности снизилась в 1,63 раз – 28,6% в *основной группе* против 46,7% в *группе сравнения*. Гестоз выявлялся в 1,2 раза реже, и в 2 раза чаще проявлялся в легкой степени – 85,7% легких форм в *основной группе* против 43% в *группе сравнения*. Благодаря проведению медикаментозной профилактики и дифференцированного лечения тяжесть гестоза у беременных *основной группы* в настоящую беременность была меньше, чем в беременность, завершившуюся антенатальными потерями.

Для определения сроков и методов родоразрешения в ходе исследования был разработан **алгоритм**, учитывающий критические сроки по АГП, причины гибели плода в предыдущую беременность, особенности течения настоящей беременности, состояние здоровья женщины:

1. При АГП в предыдущей беременности решение вопроса о сроке и методе родоразрешения следует выносить на **перинатальный консилиум**, при этом предпочтительным методом является кесарево сечение (КС).

2. Роды через **естественные родовые пути** возможны только при следующих акушерских ситуациях:

- Причина АГП в предыдущей беременности – пороки развития плода, патология пуповины, инфекционный фактор + **срок АГП – любой** + исключение данных причин в настоящей беременности + отсутствие дополнительных факторов, отягощающих репродуктивный анамнез (привычная потеря беременности, бесплодие, первые роды после 30 лет, беременность в результате применения ВРТ) + физиологическое течение настоящей беременности у соматически здоровых женщин.

- Причина АГП – плацентарная недостаточность или причина неустановленна + **срок АГП до 28 нед** + отсутствие дополнительных факторов, отягощающих репродуктивный анамнез + физиологическое течение настоящей беременности у соматически здоровых женщин.

3. При следующих акушерских ситуациях: причина АГП – плацентарная недостаточность или неустановленная причина + **срок АГП 29-36 нед** + вне зависимости от течения беременности, соматического и репродуктивного анамнеза – **родоразрешение путем операции КС с перинатальных позиций**.

4. При АГП в анамнезе в **доношенном сроке** по различным причинам, **за исключением** аномалий плода и пуповины, ВУИ – родоразрешение путем **операции КС в плановом порядке** за 3-5 дней до индивидуального критического срока.

При АГП с 29 по 37 нед по причине ПН с перинатальных позиций мы рекомендуем родоразрешение путем операции КС даже при физиологическом течении настоящей беременности. Такая позиция объясняется тем, что в настоящее время отсутствуют достоверные методы ранней диагностики декомпенсации состояния плода, а использование доступных УЗ-методов не позволяет выявлять начальные признаки прогрессирования ПН. В свою очередь процесс родов может стать причиной срыва компенсаторных механизмов, развития острой ПН, интранатальной гибели плода или перинатальной заболеваемости. Срок родоразрешения должен определить перинатальный консилиум.

Мы считаем, что индивидуальный критический срок по АГП менее 37 нед не является показанием к досрочному оперативному родоразрешению. Вопрос о досрочном родоразрешении путем операции КС в индивидуальный критический срок по АГП должен рассматриваться только при нарастании тяжести существующих или появлении новых осложнений беременности. Однако при предшествующей антенатальных потерях в доношенном сроке с перинатальных позиций мы рекомендуем плановое оперативное родоразрешение беременной за 3-5 дней до индивидуального критического срока. Исключением может быть только АГП в доношенном сроке в результате аномалий развития плода и пуповины, ВУИ. В такой акушерской ситуации при исключении патологии плода и физиологическом течение беременности можно рассматривать вопрос о программированных родах через естественные родовые пути при доношенной беременности.

Согласно алгоритму в *основной группе* в 22,8% произошли самостоятельные срочные роды, в 77,2% беременные родоразрешены путем операции КС. В *основной группе* своевременное оперативное родоразрешение проводилось в 1,6 раз чаще ( $p=0,0018$ ) в плановом порядке (96,3%), чем в *группе сравнения* (60%). В *группе сравнения* в 32% беременные были родоразрешены преждевременно, что в 8,6 раз чаще ( $p=0,0098$ ), чем в *основной группе* (3,7%), из них в 75% - основным показанием к досрочному родоразрешению явилось прогрессирование ПН, что не наблюдалось в *основной группе* ( $p=0,0014$ ). Частота нефропатии как одной из причин преждевременного оперативного родоразрешения в *группе сравнения* составила 16%, что в 4,3 раза чаще, чем в *основной группе* (3,7%).

Во всех наблюдениях в *основной* и *контрольной группах* родились живые новорожденные, в *группе сравнения* в 1 (3,3%) наблюдении беременность завершилась повторной АГП в результате преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты в 30 нед. Росто-весовые показатели и оценка состояния новорожденных в *основной группе* была достоверно выше, чем в *группе сравнения* ( $p>0,05$ ). В *группе сравнения* 17,2% новорожденных имели массу тела при рождении меньше 2500 г с индивидуальными колебаниями от 820 до 2430 г и недоношенность по массе от I до IV степени, что в 6 раз чаще, чем в *основной группе* (3%). У всех недоношенных новорожденных *группы сравнения* был диагностирован синдром дыхательных расстройств (СДР) и ишемически-гипоксическое поражение ЦНС, что потребовало перевод на ИВЛ и дальнейшее лечение в отделении реанимации. У новорожденных *основной группы* в 2 раза реже потребовалось проведение ИВЛ, реанимационных мероприятий (табл. 1). На II этап выхаживания были переведены 11,4% новорожденных *основной группы*: 2 доношенных – в связи с развитием СДР и проведения ИВЛ, 1 доношенный новорожденный с ихтиозом – с целью проведения специализированных лечебных мероприятий по уходу за кожными покровами, 1 недоношенный новорожденный от преждевременных родов – для наблюдения. Таким образом, перинатальные потери в *группе сравнения*, врожденный ихтиоз и дыхательные расстройства у доношенных новорожденных *основной группы* свидетельствуют о высоком риске перинатальной заболеваемости в результате патологии плода у женщин с АГП в анамнезе.

Таблица 1. Перинатальные исходы в исследуемых группах

Характеристика новорожденных		Основная группа, n=35		Группа сравнения, n=29		Контрольная группа, n=30	
Вес ( $M\pm\sigma$ ), г		3107 $\pm$ 410*		2457 $\pm$ 858**		3480 $\pm$ 367*/**	
Рост ( $M\pm\sigma$ ), см		50,3 $\pm$ 2,5*		46 $\pm$ 5,1**		52 $\pm$ 1,7*/**	
Оценка по Апгар ( $M\pm\sigma$ ), баллы	1 мин	7,9 $\pm$ 0,3		7,1 $\pm$ 1,2*		8	
	5 мин	8,8 $\pm$ 0,4		7,9 $\pm$ 1,1*		9	
ИВЛ новорожденных		3	8,6%	5	17,2%	0	0
Реанимационные мер-я		4	11,4%	5	17,2%	0	0
II этап выхаживания		4	11,4%	5	17,2%	0	0

\* - статистически значимые различия между основной и контрольной группами,

\*\* - статистически значимые различия между группой сравнения и группой контроля

Таким образом, беременные с АГП в предыдущей беременности, составляют группу крайне высокого перинатального риска повторных репродуктивных потерь. Комплексное прегравидарное обследование женщин с АГП в анамнезе позволяет выявить факторы риска повторных неблагоприятных исходов последующей беременности: инфекционные, генетические, тромбофилические, гемодинамические, структурные. Это позволяет провести лечение для снижения их патологического влияния при имплантации и плацентации. Осуществление динамического лабораторно-инструментального обследования, проведение медикаментозной профилактики плацентарной недостаточности с ранних сроков беременности, выработки индивидуальной акушерской тактики у беременных с АГП в анамнезе являются залогом улучшения перинатальных исходов и снижения перинатальной заболеваемости.

### Литература

1. Стрижаков А.Н., Игнатко И.В., Попова Ю.Ю. Этиология и патогенез антенатальной гибели плода// «Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии». – 2012. - Т.3. - №11. - С. 31-40.
2. Туманова В.А, Баранова И.В. Проблема антенатальных потерь // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. - № 5. – С. 39-45.
3. Goldenberg R.L., McClure E.M., Belizán J.M. Commentary: reducing the world's stillbirths. BMC Pregnancy Childbirth. 2009 May 7;9 Suppl 1:S1.
4. Goldenberg R.L., Kirby R., Culhane J.F. Stillbirth: a review. J Matern Fetal Neonatal Med. 2004 Aug;16(2):79-94.
5. Fretts R.C. Management of Stillbirth. ACOG Practice Bulletin №102. Clinical management guidelines for obstetrician–gynecologists. 2009 Mar;113(3):748-61.
6. Chaiworapongsa T., Romero R., Kusanovic J.P., et al. Unexplained fetal death is associated with increased concentrations of anti-angiogenic factors in amniotic fluid. J Matern Fetal Neonatal Med. 2010 Aug;23(8):794-805.
7. Sharma P.P., Salihu H.M., Kirby R.S. Stillbirth recurrence in a population of relatively low-risk mothers. Pediatr Perinat Epidemiol 2007;21:24–30.
8. Карамышева А.Ф. Механизмы ангиогенеза (Обзор) // Биохимия. – 2008. - № 73(7). – С. 935-948.
9. Bdoah Y., Karumanchi S.A., Sachs B.P. Recent advances in understanding of preeclampsia. Croat Med J. 2005 Oct;46(5):728-36.
10. Chaiworapongsa T., Romero R., Kusanovic J.P., et al. Unexplained fetal death is associated with increased concentrations of anti-angiogenic factors in amniotic fluid. J Matern Fetal Neonatal Med. 2010 Aug;23(8):794-805.

11. Добровольская И.В. Клиническое значение комплексной оценки состояния матери и плода при артериальной гипертензии в прогнозировании перинатальных исходов. Автореф. дис. канд. мед. наук. - Москва, 2011. - 24 с.
12. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Белоцерковцева Л.Д., Игнатко И.В. Физиология и патология плода. - М.: Медицина, 2004. - 355 с.
13. Васькова Е.С., Глогов А.С., Канаева М.Д. и др. Исследование полиморфизма генов системы свертывания крови и фибринолиза у условно здоровых беременных России и Украины. Экологическая генетика человека. 2011; 9; 1:70-80.
14. Макацария А.Д. Системные синдромы в акушерско-гинекологической клинике; рук-во для врачей. - М.: Медицинское информационное агентство, 2010. - 888 с.: ил.
15. Доница Е.В. Подготовка к беременности и принципы ее ведения у пациенток с антенатальной гибелью плода в анамнезе и тромбофилией. Автореф. дис. канд. мед. наук. - Москва, 2006. - 24 с.
16. Paidas M.J., De-Hui W.K., Arkel Y.S. Screening and management of inherited thrombo-philias in the setting of adverse pregnancy outcome. Clin Perinatol. 2004;31:783-805.

**Лисняк М. А.<sup>1</sup>, Горбач Н. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Доцент, кандидат медицинских наук, государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации»; <sup>2</sup> Профессор, доктор медицинских наук, государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации»

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

*Аннотация*

*В статье рассмотрено - формирование здоровьесберегающего поведения педагогов российских ВУЗов. Обсуждаются факторы, определяющие здоровьесохранительную деятельность, в частности личная мотивация, личная ответственность за состояние здоровья, установки преподавателей на здоровый образ жизни. Делается вывод о том, что формировать положительные установки на здоровый образ жизни и, соответственно, здоровьесберегающее поведение у педагогов высшей школы возможно с привлечением психологической службы, реализуя психологическую помощь профессорско-преподавательскому составу через индивидуальную и групповую формы работы.*

**Ключевые слова:** здоровье, педагоги высшей школы, здоровьесбережение, личная мотивация, личная ответственность за состояние здоровья

**Lisnyak M.A. <sup>1</sup>, Gorbach N.A. <sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Associate professor, candidate of medical science,

State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Krasnoyarsk State Medical University, named after V. F. Vojno-Yasenetsky» of the Ministry of Health of Russian Federation; <sup>2</sup> Professor, Doctor of Medicine, professor State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Krasnoyarsk State Medical University, named after V. F. Vojno-Yasenetsky» of the Ministry of Health of Russian Federation

### **SHAPING HEALTH-SAVING BEHAVIOR IN HIGHER EDUCATION INSTITUTION PEDAGOGUES**

*Abstract*

*This article considers shaping of health-saving behavior in pedagogues of Russian higher education institutions. The factors, determining health-saving activity are discussed, including personal motivation, personal responsibility for the state of health, lecturers' attitude towards a healthy lifestyle. We conclude that it is possible to form a positive attitude towards healthy lifestyle and health-saving behavior in pedagogues of higher education institutions with the involvement of the psychological service, implementing psychological health to the faculty through individual and group work forms.*

**Keywords:** health, pedagogues of higher education institutions, health-saving, personal motivation, personal responsibility for the state of health

Реформа образования в соответствии с Национальной доктриной образования в Российской Федерации до 2025 года [1] предусматривает существенные изменения в профессиональной деятельности педагогов. В первую очередь ожидается увеличение нагрузки в связи с повышением плотности информационного потока и внедрением новых форм обучения. Между тем, как замечает О. В. Кисель, профессия учителя остается стрессогенной, требующей от человека больших резервов самообладания и саморегуляции [2]. Не все педагогические работники способны успешно справляться с профессиональным стрессом.

А. В. Бладыко пишет, что деятельность преподавателя непрерывно связана с общением, подвержена симптомам постепенного эмоционального утомления и опустошения, что отрицательно сказывается на исполнении профессиональной деятельности, ухудшении психического, физического, эмоционального самочувствия [3]. В многочисленных исследованиях (Р. Шваб, К. Маслач, Т. И. Ронгинская, Т. В. Форманюк, В. В. Бойко и др.), обобщенных Н. Е. Водопьяновой, Е. С. Старченковой, указывается, что именно педагоги находятся в группе риска по развитию эмоционального выгорания [4].

Авторские исследования генеральной совокупности сотрудников (141 человек) ведомственного вуза юридического профиля показали, что по самооценкам (в соответствии с критериями, соответствующими группам здоровья) отличным и очень хорошим (первая группа здоровья) свое здоровье считают лишь  $12,9 \pm 2,4$  % преподавателей; хорошим (вторая группа) –  $56,5 \pm 3,3$  %; посредственным (третья группа) –  $28,5 \pm 3,1$  %; плохим (четвертая группа) –  $2,0 \pm 0,9$  %.

Несколько иные данные были получены при анализе результатов опроса экспертов (представители руководящего состава, заведующие (начальники) кафедр, профессора, доценты вузов медицинского и юридического профиля, а также организаторы здравоохранения) относительно уровня состояния здоровья профессорско-преподавательского состава ВУЗов. По мнению экспертов, доля лиц с низким уровнем здоровья (4 группа здоровья) существенно выше и составляет от 12,2 % до 18,1 %. Степень согласованности мнения экспертов средняя и статистически значимая ( $W = 0,34-0,66$ ,  $p < 0,05$ ).

По данным самоотчетов [5] сотрудников вуза о наличии хронических заболеваний, первые места заняли заболевания опорно-двигательного аппарата ( $12,0 \pm 2,4$  %) и ЛОР-болезни ( $12,0 \pm 2,4$  %), болезни желудочно-кишечного тракта ( $11,0 \pm 2,3$  %). Далее следовали заболевания сердечно-сосудистой системы –  $8,0 \pm 2,2$  %, заболевания органа зрения (миопия) –  $5,5 \pm 2,0$  %, заболевания дыхательной системы –  $4,0 \pm 1,9$  %.

Анализ данных, выкопированных из листов уточненных диагнозов, выявил структуру заболеваний преподавателей вуза. Первое место заняли ОРВИ ( $30,0 \pm 3,9$  % случаев), второе место – остеохондроз, чаще всего шейного и поясничного отделов ( $25,0 \pm 3,7$  %), на третьем месте зафиксирована гипертоническая болезнь I–II стадии ( $17,8 \pm 3,2$  %). Отмечен относительно

высокий уровень заболеваний желудочно-кишечного тракта. Так, эрозивный гастрит диагностирован в  $15,5 \pm 3,1\%$  случаев, язвенная болезнь ДПК – у  $12,0 \pm 2,7\%$ , хронический холецистит – у  $3,6 \pm 1,5\%$ .

Выявленный относительно высокий уровень лиц с 4 группой здоровья среди профессорско-преподавательского состава (как по самооценкам, так и по мнению экспертов), свидетельствует о необходимости формирования здоровьесберегающего поведения у вузовских педагогов.

По мнению О. В. Кисель, формирование здорового образа жизни, необходимого условия для сохранения и совершенствования здоровья, предполагает наличие позитивной внутренней картины здоровья личности, включающей отношение к здоровью как ценности, знание факторов его сохранения и преимуществ, адекватное представление о своем здоровье, возможностях и особенностях, оптимистические установки, жизненные стратегии [2]. Автор сделал данный вывод на основе анализа результатов опроса с помощью анкеты «Личная готовность к здоровьесбережению» учителей средних школ г. Кургана на предмет их отношения к своему здоровьесбережению (мотивационный критерий), об уровне знаний природы и факторов здоровья, способов его сохранения (когнитивный критерий), о степени личной умелости здоровьесбережения (деятельностный критерий), о степени обладания личностными качествами, способствующими сохранению здоровья (личностный критерий), об уровне здоровьесбережения и его влияния на продуктивность профессиональной деятельности педагогов (результативный критерий) [2].

На наш взгляд, определяющим фактором в процессе здоровьесбережения является мотивационный критерий. Высокая личностная мотивация на сохранение своего здоровья и профессионального долголетия, ответственность за состояние собственного здоровья, обеспечат реализацию на высоком уровне всех остальных критериев здоровьесберегающего поведения. По данным О. В. Кисель, выявлена крайняя недостаточность личной мотивации собственного здоровьесбережения у педагогов. В целом по мотивационному критерию высокий и выше среднего уровни определились у 34,8 % опрошенных, но средний и ниже среднего и низкий уровни наблюдаются у 65,2 % педагогов. Среди профессорско-преподавательского состава ВУЗов подобные исследования не проводились, однако сопоставимость в целом характера и содержания профессиональной деятельности позволяет экстраполировать полученные результаты на педагогический корпус высшей школы.

Л. Ф. Асадуллина и соавт. [6], основываясь на учении А. А. Ухтомского «о доминанте» и теории установки Д. Н. Узнадзе, а также ссылаясь на труды О. С. Васильевой и Ф. Р. Филатова, предлагают ввести понятие «валеологическая установка». По их мнению, все валеологические установки по характеру отношения человека к своему здоровью можно подразделить на 2 группы: 1) установки, ориентированные на здоровьесберегающие и здоровьесозидающие стратегии; 2) установки, носящие валеодеструктивный характер. К здоровьесберегающим и здоровьесозидающим относятся саморегулятивная и поддерживающая установка. К валеодеструктивным установкам, способствующим проявлению у личности валеодеструктивных форм поведения, относятся манипулятивная и дефицитарная.

В ходе исследования Л. Ф. Асадуллина и соавт. [6] обнаружили отрицательную корреляционную связь с общей шкалой интернальности, наличием трудностей в супружеской и профессиональной сферах, личностной тревожностью. Это означает, что внешний locus контроля уменьшает степень ответственности человека за свое здоровье, но не гарантирует его активности. Так, снижению активности человека в области своего здоровья способствует наличие трудностей в супружеской и профессиональной сферах. В связи с тем, что подобные трудности требуют временных и энергетических затрат на их разрешение, возможность проявлять активность в сохранении и укреплении своего здоровья снижается. Как известно, высокий уровень личностной тревожности коррелирует с наличием невротического конфликта, с эмоциональными и невротическими срывами и психосоматическими заболеваниями. Для поддержания собственного тревожного состояния человек тратит много сил и энергии, и, естественно, это мешает направлять свою активность на поддержание состояния здоровья.

Мы согласны с выводами данных авторов, что оказание психологической помощи приведет к снижению уровня тревожности и повышению активности в поддержании состояния собственного здоровья. Таким образом, формировать положительные установки на здоровый образ жизни и, соответственно, здоровьесберегающее поведение у педагогов высшей школы возможно с привлечением психологической службы, реализуя психологическую помощь профессорско-преподавательскому составу через индивидуальную и групповую формы работы.

#### Литература

1. Национальная доктрина образования в Российской Федерации. [Электронный ресурс] URL: <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/46741> (дата обращения 04.06.2014).
2. Кисель, О. В. Проблемы здоровьесбережения учителя и пути их решения в условиях общеобразовательной школы / О. В. Кисель // Вестник ЮУрГУ. – № 13. – 2011. – С.72–78.
3. Бладыко, А. В. Особенности эмоционального выгорания у учителей и преподавателей / А. В. Бладыко // Психология: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. (г. Уфа, октябрь 2012 г.). – Уфа, 2012. – С. 34–39.
4. Водопьянова, Н. Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика / Н. Е. Водопьянова, Е. С. Старченкова. – СПб., 2005.
5. Лисняк, М. А. Образование и здоровье: концепция оптимизации охраны здоровья преподавателей вуза / М. А. Лисняк, Н. А. Горбач // В мире научных открытий. Проблемы науки и образования. – 2011. – № 2 (14). – С. 71–78.
6. Асадуллина, Л. Ф. Взаимосвязь валеологических пространств и типа валеологической установки в контексте проблемы формирования индивидуальной стратегии здорового образа жизни студентов / Л. Ф. Асадуллина, О. Н. Брунько, А. Г. Маджуга // Вестник Башкирского университета. – 2014. – Т. 19. – № 1. – С.279–284.

Волчкова Е.В.<sup>1</sup> Лунченков Н.Ю.<sup>2</sup> Каншина Н.Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Доктор медицинских наук, профессор, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М.

Сеченова; <sup>2</sup>Студент, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова;

<sup>3</sup>Кандидат медицинских наук, доцент, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова

#### ФАКТОРЫ РИСКА РЕАКТИВАЦИИ ТОКСОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ ИНФЕКЦИЕЙ

##### Аннотация

Реактивация токсоплазмоза является одной из причин летальности у пациентов с ВИЧ инфекцией в основном на стадии 4В. В тоже время, имеются данные о возможности реактивации токсоплазмоза у лиц с сохранённым иммунным статусом, что определяет необходимость изучения факторов, способствующих развитию активной токсоплазмозной инфекции. Изучение различных аспектов проблемы реактивации токсоплазмоза у ВИЧ - инфицированных предполагает комплексный подход, включающий анамнестический и лабораторный компоненты. Нами обследовано 19 пациентов с ВИЧ – инфекцией не принимавших на момент обследования АРВТ. Лабораторные тесты включали: - биохимический анализ крови; микроскопический и бактериологический анализ ликвора, определение иммунного статуса методом проточной цитофлуорометрии с использованием моноклональных антител, определение вирусной нагрузки РНК HCV и ДНК CMV. На основании клинико-лабораторных результатов обследования были сделаны выводы о факторах риска, обусловивших реактивацию латентной токсоплазмозной инфекции.

**Ключевые слова:** Toxoplasma gondii, ВИЧ инфекция, факторы риска реактивации.

**RISK FACTORS FOR TOXOPLASMOSIS INFECTION REACTIVATION IN HIV-INFECTED PATIENTS****Abstract**

*Toxoplasmosis infection reactivation is one of the reasons of mortality in HIV-infected patients, primarily on the stage 4B. At the same time, there is data on the possibility for toxoplasmosis infection reactivation in patients with preserved immune status that determines the need to study the factors contributing to the development of active toxoplasmosis infection.*

*Studying various aspects of the problem for toxoplasmosis infection reactivation in HIV-infected patients assumes comprehensive approach comprising anamnestic and laboratory components. Anamnestic component includes the inquiry and examination of 19 HIV-infected patients not taking HAART. Laboratory component contains blood chemistry, microscopic and bacteriological analysis of the cerebrospinal fluid, the determination of the immune status by flow cytometry with the use of the monoclonal antibodies. Applying methods of determination of viral load on HCV RNA and CMV DNA will allow to identify the risk factors for latent infection reactivation.*

**Keywords:** Toxoplasma gondii, HIV, risk factors for reactivation.

В последнее десятилетие оппортунистические инфекции приобрели характер серьёзной медико-социальной проблемы вследствие их широкого распространения и крайне неблагоприятного влияния на уровень здоровья населения.

Под «оппортунистическими инфекциями» понимают инфекционный процесс, вызываемый преимущественно микроорганизмами со слабо выраженной патогенностью, развивающийся на фоне сниженной иммунорезистентности и манифестно проявляющий себя у лиц с иммунодефицитными состояниями любой природы. Оппортунистические инфекции являются маркерами иммунологического неблагополучия и могут служить дополнительной причиной смерти пациентов с первичными и вторичными иммунодефицитными состояниями.

Важное место в группе оппортунистических инфекций занимает токсоплазмоз, интерес к проблеме которого связан с широким распространением инфекции среди населения и теми многообразными тяжёлыми изменениями в различных органах и системах, которыми это заболевание сопровождается.

Особую важность проблема токсоплазмоза представляет в контексте пандемии ВИЧ-инфекции на фоне широкого распространения и крайне неблагоприятных последствий этого паразита для здоровья и жизни ВИЧ-инфицированных лиц. [2]

Известно, что в организме с хорошей иммунорезистентностью приобретённый токсоплазмоз редко даёт типичные манифестные формы и остаётся не диагностированным ввиду отсутствия патогномичных признаков. Однако у иммунокомпрометированных ВИЧ-инфицированных лиц, приобретённый токсоплазмоз вызывает клинически выраженные формы заболевания с поражением ЦНС. [3-5]

Все ВИЧ - инфицированные, которые к моменту заражения ВИЧ были инфицированы *T. gondii* уже составляют группу риска, для которой решение проблемы своевременной диагностики и профилактики реактивации токсоплазменной инфекции чрезвычайно актуально.

Цель исследования – определение факторов риска реактивации токсоплазмоза у больных ВИЧ – инфекцией в стадии 4В не получавших АРВТ.

**Материалы и методы.**

В течении года (2013-2014) проводили клиническое наблюдение 19 больных ВИЧ – инфекцией на стадии 4В с поражением ЦНС, госпитализированных в специализированное отделение Инфекционной клинической больницы №2 г. Москвы. Средний возраст больных составил 31,4±1,4 года, мужчин 12 (61.1%), женщин – 7 (39.9%). Всем пациентам выполнялись: сбор анамнестических данных; объективное обследование; лабораторные исследования (биохимический анализ крови); микроскопический и бактериологический анализ ликвора, с определением ДНК *T. Gondii* ПЦР – тест – системами производства Центрального НИИ Роспотребнадзора («АмплиСенс *Toxoplasma gondii*»); а также с идентификацией в крови и ликворе антител классов IgM и IgG к *T.gondii* с помощью РНИФ и ИФА с использованием тест – систем «Токсопластрид М», иммунный статус определялся методом проточной цитофлюорометрии с использованием моноклональных антител; вирусная нагрузка определена РНК HIV и РНК HCV качественным и количественным методом «ROCHE, TAQMAN, 20 – 1.0E+7 коп. /мл» и «ROCHE, TAQMAN, 12- 1.10E + 8 МЕ/мл» соответственно; проводили магнитно-резонансную томографию головного мозга.

**Результаты и обсуждение.**

Пациенты были разделены на три группы согласно иммунному статусу. Первая группа – от 0.0 – 50.0 CD4+, семь человек. Вторая группа – 51.0 – 100.0 CD4+, семь человек. Третья группа – от 101.0 – 729.0 CD4+, четыре человека.

Учитывая, что общепризнанным и хорошо изученным является фактор рецидива токсоплазмоза на фоне критически низкого иммунного статуса  $T4 \leq 50$ , мы уделили особое внимание анализу причин реактивации токсоплазменной инфекции у пациентов, имевших иммунный статус выше 50 CD4+ в 1 мкл.

Анализируя историю болезни пациентов с высоким иммунным статусом следует отметить наличие общих факторов: ВИЧ инфекция диагностирована в 2009 году, т.е. к моменту госпитализации продолжительность наблюдения за этими пациентами составило 4 года. Все пациенты имели низкую степень социальной адаптации – нигде не работали, страдают алкоголизмом, наркоманией с парентеральным употреблением психоактивных веществ. Никогда не получали АРВТ, все были инфицированы вирусом гепатита С в стадии умеренной активности, что было подтверждено клинико-лабораторным и инструментальными исследованиями.

В клинической картине у всех пациентов преобладала клиника церебрального токсоплазмоза. Общемозговая симптоматика – головная боль, головокружение, тошнота, рвота, выраженная сонливость, выраженная заторможенность. Очаговая симптоматика – гемипарезы, парезы лицевого нерва, дизартрия, сенсорная афазия, а также генерализованные тонико-клонические судороги. У большинства пациентов развивались выраженные нарушения психического статуса: снижение памяти, некритическое отношение к своему состоянию, у ряда больных – дезориентация в месте и времени.

Таблица 1

№№	Иммунный статус	Вирусная нагрузка	Сопутствующие инфекции
1	65,0 кл/мкл	49095	Гепатит С
2	216,0 кл/мкл	149856	ТБС, кандидоз, Гепатит С
3	0,0 кл/мкл	162718	ЦМВИ, гепатит С, кандидоз
4	31,0 кл/мкл	7553463	Гепатит С, кандидоз
5	729 кл/мкл	692312	Гепатит С
6	0,0 кл/мкл	182534	Гепатит С
7	84,0 кл/мкл	1906378	Гепатит С
8	748,0 кл/мкл	137654	Гепатит С, ТБС



9	26,0 кл/мкл	10581	Гепатит С, ЦМВИ, кандидоз
10	31,0 кл/мкл	158431	Гепатит С, ТБС, кандидоз, ЦМВИ.
11	11,0 кл/мкл	17462	ЦМВИ, кандидоз.
12	56,0 кл/мкл	2680	Гепатит С, клебсиеллез, кандидоз.
13	189,0 кл/мкл	443461	Гепатит С, кандидоз
14	57,0 кл/мкл	97904	Гепатит С, кандидоз, ТБС
15	90,0 кл/мкл	240718	Гепатит С, кандидоз
16	55, 0 кл/мкл	982183	Гепатит С, ЦМВИ,
17	65.0 кл/мкл	567604	Кандидоз
18	11,0 кл/мкл	4832	Гепатит С, ЦМВИ

Приведенный клинический пример подтверждают возможность реактивации токсоплазмоза у лиц с сохраненным иммунным статусом.

#### Клинический пример

Пациентка Х., 25 лет. Безработная, жительница Москвы, страдает наркоманией и алкоголизмом. Хронический вирусный гепатит С. Диагноз ВИЧ с 2009 года, без АРВТ.

Ухудшение 25.03.2013 после употребления алкоголя сильная слабость, асимметрия лица, слабость в правой руке.

При поступлении: состояние тяжелое, в сознании, моторная афазия, громко смеется или плачет, двигательная активность, сопротивлялась осмотру. Правосторонний гемипарез, гипертонус мышц конечностей, менингеальная симптоматика не наблюдалась. Была проведена люмбальная пункция. Анализ ликвора: жидкость красная, мутная, лейкоциты 20, белок 1.45 г/л, реакция Панди ++. Токсоплазмоз был подтвержден ИФА. Иммунный статус: Т-хелп – 729 кл/мкл, Т-хелп (%) – 32%. Биохимический анализ крови: АЛТ – 80, АСТ – 46.

#### Заключение.

Таким образом, генерализованный токсоплазмоз - тяжелое оппортунистическое заболевание у ВИЧ – инфицированных, ухудшающее течение основного заболевания и прогноз, требует длительной госпитализации: средний срок пребывания в стационаре около месяца.

Реактивация инфекции возможно у иммунокомпетентных пациентов.

Провоцирующими факторами у иммунокомпетентных пациентов является алкоголизм, наркомания.

Провоцирующим фактором является так же микст-инфекция, в частности вирусного гепатита С, даже на стадии умеренной активности.

#### Литература

1. Barlett J.G. Medical Management of HIV infection. 16<sup>th</sup> ed. Baltimore, 2012. 308 p.
2. Sande's HIV/AIDS Medicine: Medical Management of AIDS 2013, 2ed.
3. Ермак Т.Н., Перегудова А.Б., Грузде Б.М., Оппортунистические инфекции у ВИЧ-инфицированных. Тер. Арх. 2006; 11:80-82
4. Перегудова А.Б., Шахгильдян В.И., Цветкова О.О. Структура поражения центральной нервной системы у больных ВИЧ-инфекцией специализированного отделения инфекционной больницы. Тер. Арх. 2010; 82(11): 22-27

#### Мешков Н.А.

Доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач Российской Федерации, заведующий лабораторией, ФГБУ «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды» Минздрава России, Москва

### О РОЛИ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ И УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

#### Аннотация

Выявлены зависимости уровней заболеваемости болезнями системы кровообращения среди детей от количества потребляемых животных белков и у взрослых от обеспеченности жилья центральным отоплением. Построены адекватные и статистически значимые математические модели. Показано, что вклад этих факторов в формирование сердечно-сосудистой патологии у детей и взрослых составляет соответственно 65,6 и 59,1%.

**Ключевые слова:** белки животные, обеспеченность центральным отоплением, болезни системы кровообращения, математическое моделирование

#### Meshkov N.A.

Doctor of Medicine, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Laboratory Head, Federal State Budgetary Institute "A.N. Sysin Research Institute of Human Ecology and Environmental Health" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow

### ON THE ROLE THAT DIET AND LIVING CONDITIONS PLAY IN THE DEVELOPMENT OF CIRCULATORY SYSTEM DISEASES

#### Abstract

The study showed a correlation between the incidence of circulatory system diseases in children and the amount of animal proteins in their diet, as well as a correlation between the incidence of circulatory system diseases in adults and the availability of district heating supply in their homes. The adequate and statistically significant mathematical models that were built revealed that the contribution of these factors to the development of cardiovascular diseases in children and adults was 65.6% and 59.1%, respectively.

**Keywords:** animal proteins, availability of district heating supply, circulatory system diseases, mathematical modeling

#### Введение

Развитие сердечно-сосудистой патологии берет свое начало еще в детском возрасте. Такие заболевания как гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, нарушения ритма, кардиомиопатии и атеросклероз начинают формироваться в детстве, затем прогрессируют и часто становятся причиной нетрудоспособности в старшем возрасте [1].

Существенное влияние на состояние здоровья оказывает нарушение питания [2-7]. Выявлена прямая зависимость смертности по причине сердечно-сосудистых заболеваний от плохих жилищных условий [8] и увеличение риска этой патологии при низких температурах [9, 10]. По данным [11] с увеличением смертности от сердечно-сосудистых заболеваний связаны как высокие, так и низкие температуры среды. Установлено, что оптимально температуры для общей смертности, смертности от сердечно-сосудистых заболеваний составляет 16,5°C, при превышении этого оптимума смертность возрастала соответственно на 1,86 и 2,72% [12].

Показано, что смертность от сердечно-сосудистой патологии связана в основном с условиями проживания в детстве, так как социальная среда в этом возрасте влияет на развитие сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых [13,14].



Целью исследования послужило выявление причинной обусловленности сердечно-сосудистых заболеваний у детей и взрослых характером питания и жилищными условиями.

#### Материалы и методы исследования

Данные о характере питания, жилищных условиях, а также о заболеваемости взрослого и детского населения болезнями системы кровообращения (БСК) были представлены ТУ Роспотребнадзора г. Томска.

Причинно-следственные отношения между факторами среды обитания и уровнем заболеваемости БСК выявляли с помощью множественного регрессионного анализа. В качестве программного средства для регрессионного анализа использовался статистический пакет STATISTICA 10.

Адекватность уравнений регрессии оценивали по величине коэффициентов множественной корреляции  $R$ , коэффициентов детерминации  $R^2$ , статистическую значимость модели и независимых переменных – по критериям Фишера  $F$  и Стьюдента  $t$ . Для оценки вклада факторов риска в формирование изучаемой патологии использовались  $\Delta$ -коэффициенты.

#### Результаты и их обсуждение

Исследования показали, что среди изученных ранее факторов питания, оказывающих влияние на формирование БСК, статистически значимыми являются животные белки, а среди условий проживания – площадь на 1-го жителя и обеспеченность центральным отоплением. Эти факторы в качестве независимых переменных были включены в уравнение регрессии.

Результаты математического моделирования причинно-следственных отношений между уровнями заболеваемости БСК среди детского и взрослого населения, количеством потребления животных белков и жилищными условиями представлены на рисунке 1.

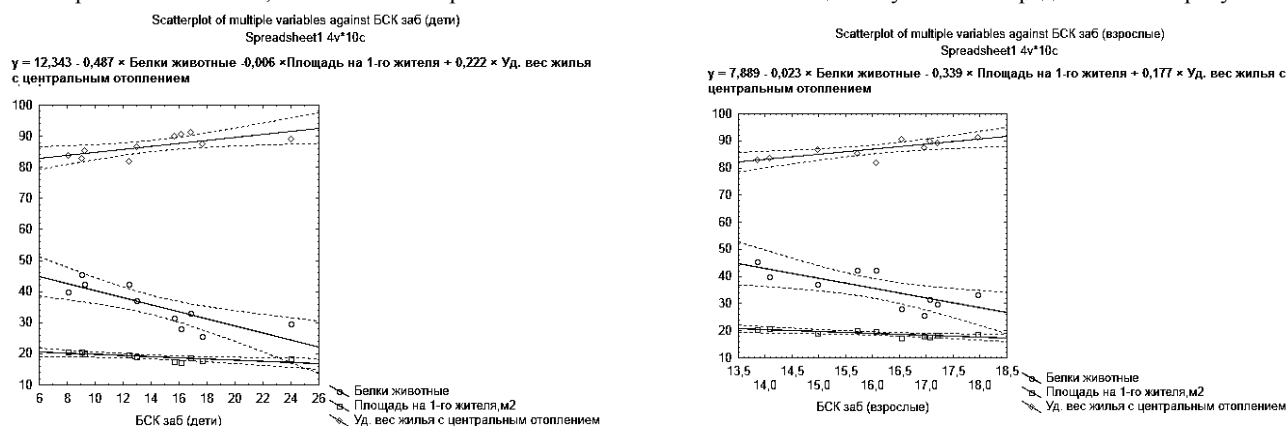


Рис. 1. Зависимость уровней заболеваемости болезнями системы кровообращения среди взрослых и детей от потребления животных белков, площади жилья и обеспеченности центральным отоплением

Модели причинно-следственных связей уровней заболеваемости БСК среди детей и взрослых с потреблением животных белков, площадью жилья и обеспеченностью центральным отоплением адекватны по величине коэффициентов множественной регрессии –  $R=0,815$  и  $R=0,802$ , коэффициентов детерминации –  $R^2=0,664$  и  $R^2=0,643$ , но статистически не значимы по критерию  $F$  Фишера –  $p<0,07$  и  $p<0,09$ .

Оценка вкладов этих факторов в формирование БСК показала, что их влияние различно у детей и взрослых (рис. 2).

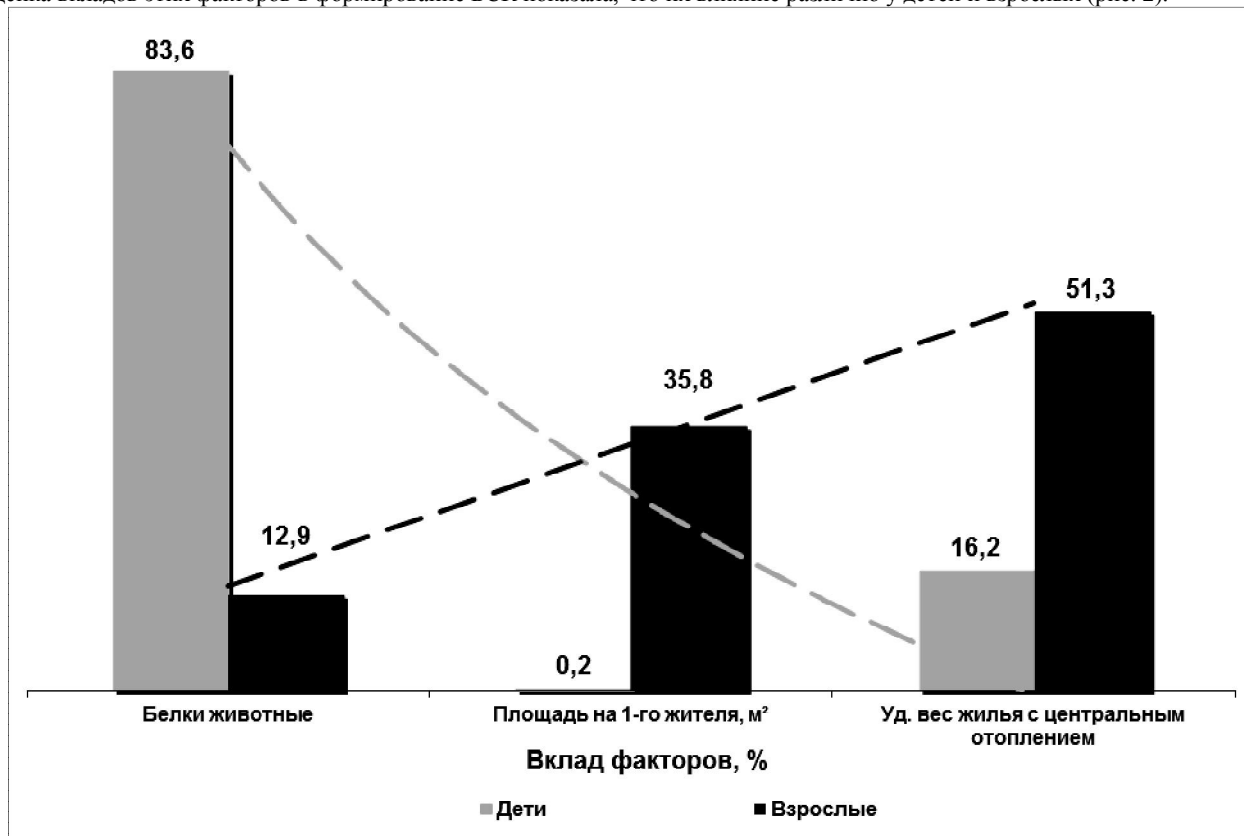


Рис. 2. Влияние потребления животных белков, площади жилья и обеспеченности центральным отоплением на уровень заболеваемости болезнями системы кровообращения среди детей и взрослых

Как видно на рис.2, у детей важную роль в формировании болезней системы кровообращения играет потребление животных белков, у взрослых – обеспеченность центральным отоплением.

Методом пошаговой регрессии построена адекватная ( $R=0,810$ ;  $R^2=0,656$ ) и статистически значимая ( $p<0,004$ ) модель зависимости уровня заболеваемости БСК среди детей от количества потребляемых белков:  $y=34,673-0,576 \times \text{Белки животные}$ , в которой статистически значимы животные белки ( $p=0,004$ ) и неучтенные факторы ( $p=0,0002$ ).

Аналогичным методом построена адекватная ( $R=0,769$ ;  $R^2=0,591$ ) и статистически значимая ( $p<0,01$ ) модель зависимости уровня заболеваемости БСК среди взрослых:  $y=-11,57+0,318 \times \text{Уд. вес жилья с центральным отоплением}$ , в которой статистически значима независимая переменная ( $p=0,01$ ).

Результаты математического моделирования зависимости уровней заболеваемости БСК среди детского и взрослого населения от количества потребляемых детьми животных белков и удельного веса жилья с центральным отоплением представлены на рисунке 3.

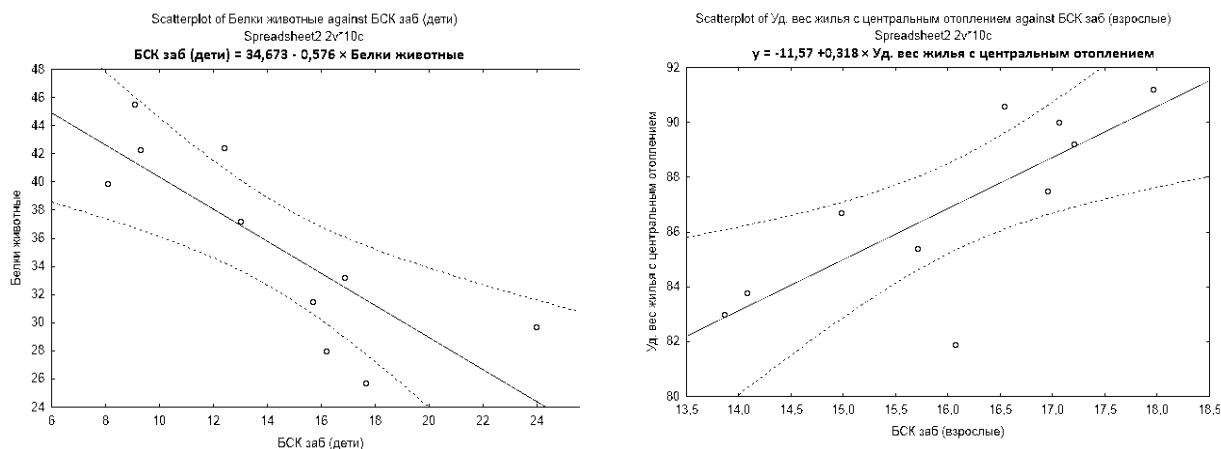


Рис. 3. Зависимость уровней заболеваемости болезнями системы кровообращения детей и взрослых от потребления животных белков и обеспеченности жилья центральным отоплением

Как показано на рис. 3, в детском возрасте недостаточное потребление продуктов, содержащих животные белки, ведет к росту уровня заболеваемости БСК. У взрослых увеличение обеспеченности жилья центральным отоплением сопровождается ростом уровня сердечно-сосудистых заболеваний.

Оценка вклада этих факторов в формирование изучаемой патологии показала, что животные белки, обуславливают 65,6% вариабельности уровня заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями среди детей. У взрослых обусловленность этой патологии обеспеченностью жилья центральным отоплением составляет 59,1%.

Как известно, недостаточное потребление продуктов, обеспечивающих организм животными белками, является фактором риска для развития сердечно-сосудистой патологии, что и подтвердилось в настоящем исследовании.

При наличии центрального отопления в помещении возможно превышение оптимальной температуры, особенно в городах в регионах с холодным климатом, что может негативно сказываться на состоянии больных с сердечно-сосудистой патологией.

Таким образом, полученные результаты удовлетворительно согласуются с литературными данными [6-9,13,14].

#### Выводы

1. Уровень заболеваемости болезнями системы кровообращения среди детей статистически значимо ( $R=0,810$ ;  $R^2=0,656$ ;  $p<0,004$ ) зависит от количества потребляемых животных белков, вклад которых в формирование этой патологии составляет 65,6%. Снижение потребления животных белков ведет к росту сердечно-сосудистых заболеваний у детей.

2. Выявлен статистически значимый ( $R=0,769$ ;  $R^2=0,591$ ;  $p<0,01$ ) рост уровня заболеваемости болезнями системы кровообращения среди взрослых с увеличением обеспеченности жилья центральным отоплением. Вклад этого фактора в формирование сердечно-сосудистой патологии составляет 59,1%.

#### Литература

- Школьникова М.А. Сердечно-сосудистые заболевания детского возраста на рубеже XXI века // Consilium Medicum. – 1999. – Т.1, №6. – С. 240-245.
- Волгарев М.Н. Питание и здоровье населения России / М.Н. Волгарев, В.А. Тутельян, А.К. Батурин // Прогр. NutriPower: Матер. науч.-практ. конф., симп., конгр. 1996-1998. – М., 1998 – С. 147-150.
- Mouritsen OG. Umami flavour as a means of regulating food intake and improving nutrition and health // Nutr Health. – 2012. – Vol.21, №1. – P. 56-75.
- Мамедов М.Н. Поведенческие факторы риска и метаболические нарушения у пациентов с ишемической болезнью сердца / М.Н. Мамедов, Р.Т. Дидигова, З.О. Угурчиева, З.З. Булгучева // Вестн. РГМУ. – 2011. – № 6. – С. 11-15.
- Концевая А.В. Изучение с помощью специализированной компьютерной программы связи между привычками в питании и факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний / А.В. Концевая, Р.А. Еганян, А.М. Калинина, Т.С. Романенко, М.Г. Омеляненко // Вопр. питания. – 2008. – Т.77, № 2. – С. 51-54.
- Гольке Х. Питание и коронарная болезнь сердца // Европ. кардиол. – 2006. – № 1. – С. 18-23.
- Симонова Г.И. Фактическое питание и здоровье населения Сибири: результаты двадцатилетних эпидемиологических исследований / Г.И. Симонова, Ю.П. Никитин, О.М. Брагина, Л.В. Щербакова, С.К. Малютин // Бюл. СО РАМН. – 2006. – № 4. – С. 22-30.
- Harumi Ishitani Lenice. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil / Harumi Ishitani Lenice, da Conceicao Franco Glauro, Oliva Perpetuo Ignez Helena, Franca Elisabeth. // Rev. saude publica. – 2006. – Vol. 40, № 4. – P. 684-691.
- Harumi Ishitani Lenice. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil / Harumi Ishitani Lenice, da Conceicao Franco Glauro, Oliva Perpetuo Ignez Helena, Franca Elisabeth // Rev. saude publica. – 2006. – Vol.40, №4. – P. 684-691.
- Dr Janet Rudge. Health impact of fuel poverty: Evidence and research // London Borough of Ealing. KWILLT consultation event 19 sept 2011.
- Braga Alfesio L.F. The effect of weather on respiratory and cardiovascular deaths in 12 U.S. cities / Braga Alfesio L.F., Zanobeti Antonella, Schwartz Joel // Environ. Health Perspect. – 2002. – Vol.110, №9. – P. 859-863.

12. Huynen Maud M.T.E. The impact of heat waves and cold spells on mortality rates in the Dutch population / Huynen Maud M.T.E., Martens Pim, Schram Dienneke, Weijenberg Matty P., Kunst Anton E. // Environ. Health Perspect. – 2001. – Vol. 109, №5. – P. 463-470.
13. Claussen B. Impact of childhood and adulthood socioeconomic position on cause specific mortality: The Oslo mortality study / B. Claussen, G. Davey Smith, D. Thelle // J. Epidemiol. and Community Health. – 2003. Vol. 57, №1. – P. 40-45.
14. Dedman D.J. Housing conditions in childhood and mortality in later life: Results from the Boyd Orr cohort: Abstr. Soc. Social Med. Annu. Sci. Meet., Sheffield, 8-10 Sept., 1999 / D.J. Dedman, D.J. Gunnell, G.Davey Smith, S. Frankel // J. Epidemiol. and Community Health. – 1999. – Vol. 53, № 10. – P. 659.

**Несмеянова Н.Н.<sup>1</sup>, Соседова Л.М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> кандидат биологических наук, научный сотрудник Лаборатории токсикологических исследований ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН, зав. Лабораторным отделением - врач-бактериолог ОГБУЗ ИОКТБ Ангарский филиал, <sup>2</sup> доктор медицинских наук, профессор, зав. Лабораторией токсикологических исследований ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН

**СТАФИЛОКОККОВОЕ БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВО НА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ НОСОВОЙ ПОЛОСТИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

**Аннотация**

Выполнены микробиологические исследования на стафилококковое бактерионосительство медицинского персонала. Определён титр стафилококкового обсеменения слизистой оболочки носа у бактерионосителей. Исследованы биологические свойства выделенных штаммов стафилококков. Анализ результатов микробиологических исследований выявил: вегетацию патогенного стафилококка на слизистой оболочке носа у четверти медперсонала, у 5% обследованных определена высокая степень обсеменения, при которой происходит выделение *Staphylococcus aureus* во внешнюю среду при спокойном дыхании. Оценена степень опасности штаммов стафилококков, вегетирующих на слизистой оболочке носа. Рекомендовано санирование бактерионосителей патогенного стафилококка в высоких титрах.

**Ключевые слова:** бактерионосительство, стафилококк, медработники, резистентность, внутрибольничные инфекции.

**Nesmeyanova N.N.<sup>1</sup>, Sosedova L.M.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Candidate of Biological Sciences, scientist of Laboratory Toxicological studies Federal State Budgetary Institution EAST- SIBERIAN SCIENTIFIC CENTRE OF HUMAN ECOLOGY Siberian Department of Russian Academy of Medical Sciences, Angarsk, RUSSIA (FSBI ESSC HE SD RAMS). Head. Laboratory of the Department - doctor-bacteriologist Regional State Budgetary Institution Of Health Irkutsk Regional Clinical TB Hospital Angarsk branch; <sup>2</sup> Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Laboratory of Toxicological Studies, Federal State Budgetary Institution «EAST- SIBERIAN SCIENTIFIC CENTRE OF HUMAN ECOLOGY» Siberian Department of RAMS (FSBI ESSC HE SD RAMS)

**STAPHYLOCOCCIC CARRIER STATE ON MUCOSA OF NASAL CAVITY IN MEDICAL EMPLOYEES**

**Abstract**

The investigation on studying the staphylococcic carrier state in the medical personnel has been performed. The titer of staphylococcic semination of the nasal mucosa has been determined in the bacteria carriers. Some biological features of the staphylococcic strains isolated have been studied. The result analysis of the microbiological studies has allowed to reveal: the vegetation of the pathogenic staphylococcus on the nasal mucosa in a quarter of the medical personnel, the high degree of the semination, in which releasing the *Staphylococcus aureus* into the outer environment may occur in quiet breath, was found to be in 5% of the persons examined.

Assessing the degree of the staphylococcus strain danger vegetated on the nasal mucosa was undertaken. The sanitation of the bacteria carriers of the pathogenic staphylococcus in the high titers is recommended.

**Keywords:** bacteria carrier state, staphylococcus, medical personnel, resistance, intra-hospital infections.

Большинство бактерий, вызывающих внутрибольничные инфекции (ВБИ), принадлежат к условно-патогенным микроорганизмам, среди которых ведущее значение занимают стафилококки [1]. ВБИ могут поражать больного в результате его госпитализации или посещения лечебного учреждения с целью лечения, а также больничный персонал при выполнении им профессиональных обязанностей и тем самым наносить социально-экономический ущерб государству. В связи с этим особое место в лечебно-профилактической деятельности медицинского учреждения должна занимать профилактика нозокомиальных инфекций, на предупреждение которых, по сути, направлено выполнение учреждением Программы Производственного контроля, одним из пунктов которой является обследование медперсонала на носительство патогенного стафилококка.

Выделяют следующие источники возбудителей госпитальных стафилококковых инфекций: больные внутрибольничными инфекциями, бактерионосители, как из числа больных, так и персонала, и внешняя среда стационара. Общеизвестна значительная жизнеспособность стафилококков к различным воздействиям внешней среды, в том числе и в медицинском учреждении. Наличие постоянного резервуара инфекции в ЛПУ определяют бактерионосители среди медицинского персонала. Общая заболеваемость острыми и хроническими инфекциями среди медицинского персонала по данным О.Н. Воробьевой [3] в 7-10 раз превышает таковую среди лиц, не связанных с работой в ЛПУ. Слизистые оболочки зева и носа медицинских работников с большой частотой и интенсивностью колонизируются патогенными и условно-патогенными микроорганизмами, обладающими полирезистентностью. Структура и стабильность микробиологических нарушений у персонала зависит от хронических заболеваний дыхательной системы, специальности, стажа работы. При этом определяющим показателем стафилококкового носительства и выделения бактерий в окружающую среду является количественная характеристика микробного очага. В связи с этим, рутинные исследования на носительство патогенного стафилококка среди сотрудников в медучреждениях ограничиваются, как правило, количественной оценкой назального носительства. Необходимо подчеркнуть, что важной особенностью стафилококка как инфекционного агента являются его патогенные свойства, позволяющие противостоять защитным силам организма, и наносить при развитии инфекционного процесса значительный вред здоровью пациентов, а также медицинского персонала. Вместе с тем интенсивность проявления этих свойств у различных штаммов сильно различается.

Учитывая актуальность проблемы, целью настоящего исследования явилось: выявление носителей патогенного стафилококка среди медперсонала ЛПУ терапевтического профиля, определение массивности обсеменения слизистой оболочки носа, оценка степени опасности выделенных штаммов стафилококков, как для самих носителей, так и для окружающих; исследование эффективности дезсредств, применяющихся в данном медучреждении для санитарной обработки поверхностей и оборудования, в отношении штаммов стафилококков, выделяемых в больничную среду медперсоналом, для принятия решения о возможности дальнейшего их использования.

**Результаты**

Проведённое бактериологическое обследование медицинского персонала клиники (102 сотрудника) показало, что у 25,5±4,3% обследованных обнаружен *Staphylococcus aureus* в разной степени обсеменения слизистых оболочек, и это не превышало по данным литературы аналогичный показатель среди населения [7]. Средний и младший медперсонал высевал патогенный стафилококк в 34,6±4,7% и в 30,8±4,6% случаев - врачи. Проведя количественную оценку массивности носительства патогенного стафилококка, выявлено, что 4,9±2,1% сотрудников выделяют патогенный стафилококк во внешнюю среду при спокойном

дыхании, причём таковых носителей среди младшего медперсонала оказалось в два раза больше чем среди врачей. Медработников среднего звена с массивным стафилококковым носительством не выявлено.

Выделение микроба является отправной точкой для выявления недостаточности работы иммунной системы, при этом назальное носительство *Staphylococcus aureus* является фактором риска возникновения стафилококковой инфекции. [5, 9]. Причём *S.aureus* вызывает наиболее выраженные изменения иммунного статуса, вследствие наличия у него особых патогенных свойств [6]. У 23,8±9,3% выделенных штаммов *S.aureus* высокого титра была зафиксирована скорость ферментации маннита - через 4 часа, остальные штаммы проявили эту способность только по истечении 24 часов. Анализ исследования интенсивности плазмокоагуляции всех выделенных штаммов *S.aureus* показал высокую скорость (до двух часов) у 23,6±5,7% штаммов, среднюю скорость (до четырёх часов) у 20,0±5,4% и низкую скорость (через сутки) у более чем половины штаммов патогенного стафилококка.

По данным некоторых исследователей степень обсеменённости слизистых оболочек *Staphylococcus aureus* у взрослых более значительна до 20 летнего возраста и старше 71-80 лет [7, 10]. Наши исследования показали, что у более половины обследованных лиц с высоким назальным носительством возраст старше 60 лет, возраст остальных составлял от 37 до 44 лет. Оценивая влияние длительности работы в медучреждении на факт носительства патогенного стафилококка различного титра, определили, что при стаже работы до 10 лет оно выявлялось в 38,5±9,7%, до 20 лет - 19,2±7,9%, 20 лет и больше - 42,3±9,9% случаев. Что касается бактерионосителей с массивным патогенным обсеменением, в основном, это были малостажированные сотрудники (стаж работы до 10 лет).

Исследованиями Дарьиной М.Г. [4] установлено, что возбудителями риносинуситов чаще всего являются *Staphylococcus epidermidis* - 35,4%, *Staphylococcus aureus* - 27,3%, а оба вида стафилококков в ассоциации выступают этиологическими агентами - в 9% случаев. Анализируя результаты исследования назального носительства стафилококка в клинике терапевтического профиля нами было выявлено, что каждый четвёртый медицинский сотрудник высевал *Staphylococcus aureus*, у 89,2±3,1% обследованных был обнаружен *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus* регистрировали единично. *Staphylococcus aureus* одновременно с коагулазоотрицательным стафилококком обнаруживали у 15,7±3,6% медработников. Кроме стафилококка со слизистых оболочек носовой полости высевались сапрофитные микроорганизмы р. *Corinebacterium* - у 7,8±2,7% лиц, в половине случаев обнаружения коринебактерий они высевались в ассоциации со *Staphylococcus epidermidis*. У 6,9±2,5% медицинских работников назального носительства стафилококка не обнаружено совсем. И только у 2,9±1,7% медперсонала клиники назальное носительство патогенного стафилококка сочеталось с таковым на слизистых оболочках зева.

Нами была предпринята попытка исследовать динамику развития массивного носительства патогенного стафилококка среди медперсонала после санации. Мы проследили течение инфекционного процесса у 16 человек, которые участвовали в исследовании на носительство патогенного стафилококка - два обследования через 1,5 года. По причине увольнения не участвовали во втором исследовании 4 человека. Установлено, что произошло снижение массивности бактерионосительства у 4 человек из 16, увеличилась массивность у двух, полностью санировались от стафилококка 4 человека, остался на том же уровне титр носительства у 1 сотрудника. Два сотрудника при первом обследовании не являлись стафилококковыми бактерионосителями, а через полтора года у них обнаружен *Staphylococcus aureus* в низком титре.

Важнейшим аспектом проблемы стафилококкового бактерионосительства является формирование резистентности *S.aureus* и других грамположительных кокков к антибактериальным средствам, так как лекарственная устойчивость в условиях естественного микробного ценоза обеспечивает возбудителю селективные преимущества [2, 8]. Исследование антибиотикорезистентности штаммов стафилококков, выделенных от медицинских сотрудников ЛПУ терапевтического профиля с массивным носительством (более 100 кое/тампон и выше) показало, что назальный стафилококк чаще всего резистентен к бензилпенициллину 82,0±4,9% штаммов, к эритромицину 36,1±6,1%, цефтазидиму 31,1±5,9%. А метициллинрезистентных штаммов стафилококков было выявлено 18,0±6,1%, причём устойчивость к метициллину проявил только коагулазоотрицательный стафилококк. Штаммов MRSA (метициллинрезистентный *Staphylococcus aureus*) у обследованных медработников не обнаружено, что является косвенным показателем безопасности больничной среды. Хорошую чувствительность стафилококк назальной локализации продемонстрировал к гентамицину и офлоксацину соответственно 96,7±2,3% и 98,4±2,6% штаммов.

Опасное явление - развитие устойчивости к дезинфектантам и антисептикам у внутрибольничных штаммов микроорганизмов, снижает эффективность терапевтических и профилактических мероприятий в ЛПУ и способствует распространению ВБИ. Это указывает на необходимость осуществления контроля над устойчивостью микроорганизмов не только к антибиотикам, но также и к дезинфектантам, антисептикам. Во время проведения исследования на носительство патогенного стафилококка в клинике использовались следующие рабочие растворы дезинфектантов: жавельон 0,06% и петроксин 3%. Определение устойчивости штаммов стафилококка к этим дезинфектантам было выполнено у массивных бактерионосителей, обсеменяющих окружающую среду (более 100 кое/тампон). У исследованных штаммов устойчивости к применяемым в клинике дезинфектантам не обнаружено.

В заключение необходимо заметить, что среди обследованных медработников не хирургических специальностей доля носителей патогенного стафилококка не превышала аналогичный показатель среди населения, MRSA не обнаружены, интенсивность проявления патогенных свойств в основном не высокая. Эффективность дезсредств жавельона и петроксина в отношении высевных стафилококков доказана, что обосновало закуп проверенных дезинфектантов. Массивные бактерионосители были направлены на санацию верхних дыхательных путей, поскольку носительство является фактором риска, определяющим формирование повышенного уровня заболеваемости, а микробиологический мониторинг бактерионосительства, проведённый по двум последним срезам когорты медицинских сотрудников, показал, в основном, положительную динамику процесса назального носительства после санации. Определено, что микробиологический мониторинг стафилококкового носительства медицинских сотрудников является необходимым исследованием программы производственного контроля, который призван повышать экономическую эффективность противоэпидемических мероприятий и являться инструментом снижения материальных затрат при рациональном планировании закупок дезинфектантов и антибактериальных средств.

#### Литература

1. Акатов А.К. Стафилококки.-М., 1983.-258с.
2. Берносовская Е.П., Бычковский Е.Н., Биденко С.И. и др. Острые кишечные инфекции, вызванные условно-патогенными микроорганизмами// Здоровье: тезисы докл. Всерос. Конф.- 1984.-152с
3. Воробьева О.Н., Благоданова А.С. Сравнение адгезивной активности культур микроорганизмов, выделенных из внешней среды родовспомогательных учреждений // Вестник российской военно-медицинской академии.- 2008.-№2(22).-С.492-493.
4. Дарьяна М.Г., Колосовская Е.Н., Гончаров А.Е. и др. Носительство *Staphylococcus aureus* как фактор риска повторных инфекций кожи и мягких тканей среди пациентов центра амбулаторной гнойной хирургии //Вестник российской военно-медицинской академии.-2008.- №2(22).- С.502.
5. Ковальчук Л.В. Учение о воспалении в свете новых данных: развитие идей И.И. Мечникова// Журн. микробиологии эпидемиологии и иммунобиологии.-2008.-№5.- С. 10-14.
6. Позур В.К. Иммуносупрессивная активность пептидогликана *S.aureus*/ В.К. Позур, Е.В. Борисова, И.М. Фуртат и др. // Журн. микробиологии эпидемиологии и иммунобиологии.- 2005.-№1.-С. 56-58.

7. Ходакова Н.Г. выявление носительства метициллинрезистентных штаммов стафилококков у подростков // материалы 9 съезда всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов: Сб. науч.тр. –М.: Санэпидмедиа, 2007.-Т.2.-С. 131-132.
8. Шуб Г.М., Ходакова Н.Г. Циркуляция метициллинрезистентных стафилококков в лечебных учреждениях разного профиля // Журн. микробиологии эпидемиологии и иммунобиологии.- 2008.-№1.-С. 66-68.
9. Bacterial and host factors implicated in nasal carriage of methicillin-resistance Staphylococcus aureus in mice / B.Gonzales-Zorn, J.P.Senna, L.Fiette et al. //Infection and Immunity.-2005.-Vol. 73.-P. 1817-1851.
10. Community-acquired methicillin-resistance Staphylococcus aureus in Palestine / М.Н. Kaibni, М.А/ Farraj, K. Adwan, T.A. Essawi // J. Med.Microbiol.-2009.-Vol. 58.-P.644-647.

**Тимохина Е.В.**

Доцент, доктор медицинских наук, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
Минздравсоцразвития России Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета, НОКЦ “Репродуктивное  
здоровье женщины”

# **ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА И ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ.**

**Аннотация**

*В статье изучены причины различной эффективности лечения СЗРП с позиций патогенетических механизмов данного осложнения. Установлено, что уровень апоптоза в плацентарной ткани напрямую отражает функциональный резерв плаценты и уровень компенсаторных реакций, а, следовательно, предопределяет эффективность проводимой терапии.*

**Ключевые слова:** беременность, плацентарная недостаточность, синдром задержки роста плода, плацента, апоптоз.

**Timokhina E.V.**

Assistance professor, PhD in medicine, First Moscow State Medical University IM Sechenov.

## **PATHOGENETIC MECHANISMS OF FETAL GROWTH RETARDATION AND THE PROBLEM OF TREATMENT**

**Abstract**

*In this paper we study the reasons for the effectiveness of different treatment from the standpoint of FGR pathogenetic mechanisms of this complication. The level of apoptosis in placental tissue directly reflects the functional reserve of the placenta and the level of compensatory reactions, and, therefore, determines the effectiveness of the therapy.*

**Keywords:** pregnancy, placental insufficiency, fetal growth retardation, placenta, apoptosis.

Синдром задержки роста плода (СЗРП) на протяжении многих лет не утрачивает своей актуальности, поскольку занимает ведущее место в структуре причин перинатальной заболеваемости и смертности, а также отклонений в развитии детей и серьезных заболеваний в последующие годы.

СЗРП является основным проявлением плацентарной недостаточности, патогенез которой сложен и затрагивает основные этапы развития беременности: имплантации, инвазии цитотрофобласта и гестационной перестройки спиральных артерий, становления маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровообращения, функционирования плаценты. К нарушению процессов ангиогенеза и формирования системы “мать-плацента-плод” приводят многие факторы, среди которых нарушения процесса апоптоза придает ведущее значение.

В связи с многогранностью патогенеза в настоящее время лечебные мероприятия при СЗРП включают широкий комплекс средств, однако достичь положительного эффекта удается не всегда.

В связи с этим, целью настоящего исследования явилось изучение причин различной эффективности лечения СЗРП разной степени тяжести с позиций патогенетических механизмов развития данного осложнения.

### **Пациенты и методы:**

Проведено динамическое обследование 86 беременных с СЗРП различной степени тяжести. При этом СЗРП I степени диагностирован у 36 пациенток, СЗРП II степени – у 30 и СЗРП III степени – у 20 пациенток. СЗРП I степени диагностировалось при отставании фетометрических показателей от нормативных значений для данного срока беременности на 2 недели; СЗРП II степени – на 3 – 4 недели, СЗРП III степени – на 4 недели и более.

Контрольную группу составили 30 беременных с физиологическим течением гестации.

Методом иммуногистохимического анализа исследовался уровень апоптоза в плаценте по экспрессии антиапоптозного белка Bcl-2.

Основные звенья комплексного патогенетического лечения СЗРП включали:

- Инфузионную терапию с использованием препаратов, улучшающих микроциркуляцию (дипиридамола, пентоксифиллина) и метаболические агенты (актовегин) и нейротропные препараты (инстенон).
- При развитии СЗРП на фоне гестоза - инфузии 10% раствора гидроксиэтилированного крахмала целью коррекции гиповолемии, улучшения реологических свойств крови и микроциркуляции в плаценте.
- Антиоксиданты, мембранстабилизаторы – препараты полиненасыщенных жирных кислот, эссенциале, витамин Е в терапевтических дозах.
- При выявлении дефектов гемостаза - использование препаратов низкомолекулярного гепарина под контролем параметров коагулограммы и маркеров тромбофилии (D-димер, ТАТ, F 1+2)
- Лечение сопутствующих осложнений беременности (гестоза, угрожающих преждевременных родов, анемии, внутриутробного инфицирования) и экстрагенитальных заболеваний.

### **Результаты исследования и их обсуждение:**

#### **Неосложненная беременность**

В результате проведенного исследования установлено, что в контрольной группе экспрессия антиапоптозного белка Bcl-2 была высокой. Выявлены зоны как умеренной (2 балла), так и интенсивной (3 балла) экспрессии в синцитиотрофобласте ворсин, и немногочисленных синцитиальных узелках. Уровень экспрессии Bcl-2 в плацентах контрольной группы составил 2,80±0,10 (табл.1).

Таблица 1 - Степень экспрессии Bcl-2 в контрольной и основной группах

Маркер апоптоза	Контрольная группа	Основная группа		
		СЗРП I степени	СЗРП II степени	СЗРП III степени
Bcl-2	2,80±0,10 баллов	2,33±0,12*** баллов	1,17±0,16 ** баллов	0,26±0,16* баллов

различия с контрольной группой достоверны с: \* -  $p<0,001$ ; \*\* -  $p<0,01$ ; \*\*\*- $p<0,05$ .

Учитывая, что Bcl-2 является антиапоптозным белком, мы можем расценивать уровень апоптоза в плацентарной ткани женщин контрольной группы как крайне низкий.

#### СЗРП

Результаты, полученные при изучении уровня апоптоза в плацентарной ткани основной группы значительно отличались по сравнению с контрольной, а также внутри группы в зависимости от степени тяжести СЗРП.

При СЗРП I степени степень экспрессии Bcl-2 была интенсивной в синцитиотрофобласте ворсин и немногочисленных синцитиальных узелках, а также от слабой до умеренной в терминальных ворсинах. Степень экспрессии Bcl-2 в плацентарной ткани женщин с СЗРП I степени в среднем составила  $2,33 \pm 0,12$ .

При оценке степени экспрессии Bcl-2 в плацентарной ткани у женщин с СЗРП I степени мы можем говорить об увеличении интенсивности процессов апоптоза в плацентарной ткани на 16,8% по сравнению с контрольной группой (табл.1).

После проведения комплексной терапии ПН, коррекции гемостазиологических показателей положительный эффект от проведенной терапии в виде прироста фетометрических показателей, нормализации показателей доплерометрии, улучшение показателей кардиотокографии при СЗРП I степени отмечен в 82,0% наблюдений.

При нарастании степени тяжести СЗРП отмечается дальнейшее снижение экспрессии антиапоптозного белка Bcl-2 в плацентарной ткани.

При исследовании экспрессии Bcl-2 в плацентарной ткани при СЗРП II степени было выявлено, что во всех наблюдениях экспрессия Bcl-2 проявлялась цитоплазматической реакцией в синцитиотрофобласте ворсин и синцитиальных узелках, а также в свободных симпластах. Но степень экспрессии данного белка была не одинаковой в различных плацентах данной группы. Так, при СЗРП II степени экспрессия Bcl-2 была от умеренной (2 балла) до низкой (1 балл).

В то же время независимо от варианта строения ворсин, в синцитиотрофобласте выявлялись участки со сниженной или даже полностью отсутствующей экспрессией данного белка.

Так как при СЗРП II степени мы наблюдали в плацентах разных пациенток существенно отличающийся уровень экспрессии Bcl-2 от умеренного (умеренный уровень апоптоза) до низкого (высокий уровень апоптоза), мы проанализировали особенности течения СЗРП в этих подгруппах.

При СЗРП II по степени экспрессии уровня Bcl-2 изучаемые последы были разделены нами на 2 подгруппы: плаценты с умеренной экспрессией Bcl-2 (43,3%) и плаценты с низкой экспрессией Bcl-2 (56,7%).

При изучении эффективности проводимой комплексной патогенетической терапии у женщин с СЗРП II степени, нами были отмечены следующие особенности (табл. 2).

Таблица 2 - Корреляция уровня экспрессии Bcl-2 и эффективность терапии при СЗРП различной степени тяжести.

Тяжесть СЗРП/ Уровень апоптоза и эффективность терапии	СЗРП		
	СЗРП I степени	СЗРП II степени	СЗРП III степени
Экспрессия Bcl-2	$2,33 \pm 0,12$ баллов	$1,17 \pm 0,16$ баллов	$0,26 \pm 0,16$ баллов
Эффективность терапии	82%	33,3%	10,0%

При низком уровне экспрессии Bcl-2 (высокий уровень апоптоза) отмечен достоверно более низкий эффект от проводимой терапии, который составил только 17,6%. В остальных же наблюдениях наблюдалось нарастание гемодинамических нарушений, появление признаков гипоксии плода по данным кардиотокографии.

При умеренной экспрессии Bcl-2 (уровень апоптоза ниже) положительный эффект от проведенной терапии ПН и коррекции гемостаза, позволяющий пролонгировать беременность, отмечен в 53,8% наблюдений.

Степень экспрессии Bcl-2, а, следовательно, и уровень апоптоза при СЗРП II коррелировал с эффективностью проводимой терапии.

Нарастание процессов апоптоза плацентарной ткани отразилось на результатах лечения. В общем, положительный эффект от проводимой терапии при СЗРП II степени отмечен только в 33,3% наблюдений (рис.2). В остальных же наблюдениях эффекта от проведенной терапии не достигнуто.

Наиболее значимые процессы декомпенсации в плацентарной ткани, проявляющиеся крайне низкой ингибцией апоптоза (следовательно, его высоким уровнем), отмечены нами при СЗРП III степени.

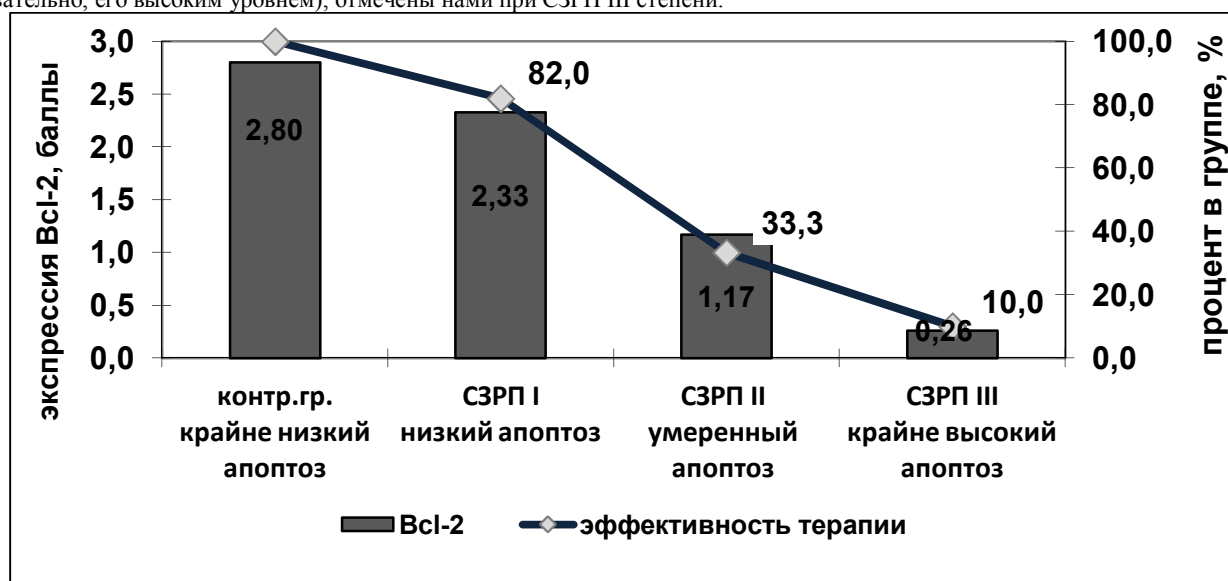


Рис. 2. Корреляция уровня экспрессии Bcl-2 и эффективность терапии при СЗРП различной степени тяжести.

Так, при СЗРП III степени экспрессия Bcl-2 проявлялась цитоплазматической реакцией в синцитиотрофобласте ворсин и синцитиальных узелках, а также в свободных симпластах. Экспрессия Bcl-2 была от крайне низкой (0-1 балл) до низкой (1 балл). Также отмечены многочисленные участки с полностью отсутствующей экспрессией данного белка.

Поэтому при оценке эффективности проводимой терапии в данной группе все последы были условно разделены на 2 подгруппы: с низкой экспрессией Bcl-2 (30%) и крайне низкой или отсутствующей экспрессией Bcl-2 (70%). Так, в подгруппе с низкой экспрессией Bcl-2, а, следовательно, с высоким уровнем апоптоза, эффективность проводимой терапии составила 16,7%. В данных наблюдениях отмечалась стабилизация показателей фетометрии, доплерометрии и кардиотокографии, что позволило пролонгировать беременность на 2-3 дня.

В подгруппе с крайне низкой или отсутствующей экспрессией антиапоптозного белка Bcl-2 отмечалась достоверно низкая эффективность проводимой терапии, которая составила лишь 7,1%. В остальных же 92,9% наблюдений отмечалось отсутствие положительного эффекта. Важно отметить, что при этом СЗРП III степени сочетался с критическим состоянием плодово-плацентарного кровотока, признаками страдания плода по данным кардиотокографии и доплерометрии, что потребовало досрочного родоразрешения.

Такой выраженный уровень декомпенсации объясняет достоверно низкий процент наблюдений с положительным эффектом от проводимой терапии. В общем положительный эффект от проведенной терапии при СЗРП III степени отмечен только в 10,0% наблюдений (рис.2). В остальных же наблюдениях отмечено отсутствие положительного эффекта от проведенной терапии, что проявлялось, появлением признаков гипоксии плода по данным кардиотокографии и явилось показанием для досрочного родоразрешения.

Таким образом, нарастание степени тяжести СЗРП проявляется выраженным процессом декомпенсации в виде нарастания апоптоза в плацентарной ткани. Данные изменения несомненно влияют на дальнейшее развитие СЗРП, эффективность проводимой терапии, а следовательно, и на перинатальные исходы. Несомненно, что апоптотическая активность плацентарной ткани напрямую отражает функциональную активность плаценты и уровень компенсаторных реакций, а, следовательно, предопределяет эффективность проводимой терапии.

Таким образом, апоптоз – универсальный биологический регулятор клеточной активности, определяющий уровень трансплацентарного обмена в системе “мать-плацента-плод”, закономерно усиливается по мере нарастания степени тяжести СЗРП. Более того, интенсивность процессов апоптоза предопределяет клиническое течение СЗРП и эффективность проводимой терапии.

#### Литература

1. Веденеева М.В. Роль апоптоза иммунокомпетентных клеток в патогенезе синдрома задержки развития плода: Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Иваново., 2006. – 24с.
2. Коржевский, Д.Э. Отеллин, В.А. Старорусская, А.Н. Павлова, Н.Г. Локализация антиапоптозного белка BCL-2 в плаценте человека // Морфология. – 2007. – Т.132. – №6. – с.75-76
3. Милованов А.П. Патология системы мать-плацента-плод: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1999. – 448с.
4. Соколов Д.И.; Колобов А.В.; Лесничия М. В.; Костючек И.Н., Степанова О.И., Кветной И.М., Сельков С.А. Механизмы регуляции апоптоза в ткани плаценты при физиологической беременности и при беременности, осложненной гестозом // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2009. – Т.148. – №11. – с.519-523
5. Сотникова Н.Ю., Кудряшова А.В., Веденеева М.В. Исследование маркеров иммунокомпетентных клеток при синдроме задержки внутриутробного развития плода // Москва. Росс. вестник акуш.-гин., 2 2007 с 8-11.
6. Chiu P.M., Ngan Y.S., Khoo U.S., Cheung A.N. Apoptotic activity in gestational trophoblastic disease correlates with clinical outcome: measured by the caspase-related M30 CytoDeath antibody // Histopathol. – 2001. – V.38. – № 3. – p. 243 – 247
7. Crocker I.P., Cooper S., Ong S.C., Baker P.N. Differences in apoptotic susceptibility of cytotrophoblasts and syncytiotrophoblasts in normal pregnancy to those complicated with preeclampsia and intrauterine growth restriction // American journal. Pathology. – 2003. – V.162. – №2– p.637–643
8. Endo H, Okamoto A, Yamada K, Nikaido T, Tanaka T Frequent apoptosis in placental villi from pregnancies complicated with intrauterine growth restriction and without maternal symptoms. Int J Mol Med. 2005 Jul;16(1):79-84.
9. Fliender R., Friedrich M., Kordina A. et al. The immunolocalization of Bcl-2 in human term placenta// Obstetric and Gynecology. – 2001. – V.28. – № 3. – p.144 – 147
10. Gao F., Fug.O., Ding F., Li Y.X. Apoptosis during placentation// Obstetric and gynecology – 2001. – V.25. – № 6. – p.409 – 413
11. Hung T.H., Skepper J.N., Charnock Jones D.S., Burton G.J. Hypoxia, reoxygenation: a potent inducer of apoptotic changes in the human placenta and possible etiological factor in preeclampsia // Circ.Res. – 2002. – V.90. – № 12. – p.1274 – 1281

Тирская О.И.<sup>1</sup> Доржиева З.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»; <sup>2</sup>Кандидат медицинских наук, доцент, ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»

#### КОНЦЕНТРАЦИЯ ВИТАМИНА С В ТКАНЯХ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Аннотация

Проведено определение концентрации витамина С в тканях у молодых людей. Обследовано 43 человека в возрасте от 17 до 35 лет в зимне-весенний период. У всех обследованных отмечено состояние гиповитаминоза С по данным пробы Роттера. Наиболее выраженный дефицит витамина С отмечен в возрасте от 17 до 21 года.

**Ключевые слова:** гиповитаминоз С, проба Роттера, концентрация витамина С.

Tirskaya O.I.<sup>1</sup>, Dorjjeva Z.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PhD in medicine, Irkutsk State Medical University; <sup>2</sup>PhD in medicine, associate professor, Irkutsk State Medical University

#### VITAMIN C CONCENTRATION IN TISSUES OF THE YOUNG PEOPLE

Abstract

In the work the concentration of vitamin C in tissues of the young people was determined. In winter and early spring 43 students were examined. The concentration of vitamin C in their tissue was detected by Rotter's test. We revealed the reduction of the vitamin C concentration in all students. The worse results were received in the groupe, that includes students aged from 17 to 21 years.

**Key words:** concentration of vitamin C, Rotter's test, hypovitaminose C.

Важность значения аскорбиновой кислоты для организма человека трудно переоценить. Она необходима для обеспечения нормальной работы иммунитета, гидроксирования дофамина, метаболизма катехоламинов и стероидных гормонов, восстановления железа, необходимого для увеличения его всасывания в кишечнике, для образования межклеточного вещества соединительной ткани, коллагеногенеза (гидроксирования остатков лизина и пролина в проколлагеновых цепях), положительно влияет на антиоксидантную активность, повышает способность тромбоцитов к агрегации. [1, 4, 5]. Поэтому недостаток витамина С может иметь выраженные негативные последствия для состояния полости рта, особенно тканей пародонта [2].

Суточная потребность в аскорбиновой кислоте взрослого человека зависит от возраста, физической активности, климатических условий, нервно-психического напряжения и колеблется от 50 до 100 мг в сутки, в человеческом организме

аскорбиновая кислота не синтезируется и не накапливается [3]. Казалось бы, в современном мире, когда мы обеспечены свежими овощами круглый год, недостаток витамина С должен уйти в небытие. Однако сезонное снижение содержания витамина С в овощах и фруктах, а также холодные климатические условия Сибири могут предположительно вызывать развитие состояния гиповитаминоза С особенно у молодого населения.

**Цель:** определить насыщенность тканей витамином С в весенне-зимний период у молодых людей, проживающих в Сибири.

**Материалы и методы.** С февраля по март обследовано 43 студента стоматологического факультета, у которых проводили оценку насыщенности тканей аскорбиновой кислотой с помощью языковой пробы Роттера в модификации Яковца. Для этого на высушенную спинку языка наносили 1 каплю краски Тильманса и фиксировали время ее обесцвечивания. В норме время обесцвечивания составляет 16–20 с, при дефиците витамина С – увеличивается. Кроме того, с помощью разработанной анкеты у обследованных оценивались: уровень физической нагрузки, полноценность питания, курение. Обследованные студенты были разделены на группы по возрасту: юношеская – от 17 до 20 лет и зрелая – от 21 до 35 лет (согласно принятой на VII конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (1965) классификации возрастных периодов); уровню физической активности (активная и умеренная), курению (курящие, некурящие), характеру питания (сбалансированное, несбалансированное).

Полученные результаты исследования подвергались математической обработке с использованием пакетов статистических программ “STATISTICA-6.0”. Нормальность распределения проверялась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Если распределение исследуемых показателей не подчинялось закону нормального распределения, то использовались непараметрические методы статистического анализа и обсуждалась медиана вариационных рядов. При сравнении двух несвязанных групп использовался критерий Манна-Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

**Результаты.** Средний показатель времени обесцвечивания краски у обследованных студентов составил  $42,28 \pm 3,17$  сек, что значительно превысило нормальные значения и свидетельствовало о наличии гиповитаминоза С.

Для выявления предпосылок возникновения гиповитаминоза С проведено сравнение групп по полу, характеру питания, уровню физической нагрузки. При сравнении этих групп статистически значимых различий не обнаружено.

Сравнение обследованных студентов по возрасту (юношеской и зрелой возрастным группам) выявило статистически значимые отличия: так, у 13 обследуемых в юношеской группе время обесцвечивания краски составило 53,0 (37,0-78,0) сек, а у 30 человек зрелой возрастной группы соответственно 35,5 (26,0-45,0) сек ( $p=0,008$ ).

**Вывод.** У всех обследованных студентов по данным языковой модификации пробы Роттера выявлен дефицит витамина С, который более выражен у обследуемых юношеского возраста. Поскольку интенсивность физической нагрузки, характер питания у обследованных особого влияния на уровень содержания витамина С в тканях не оказали, состояния гиповитаминоза может быть объяснено общими факторами для сравниваемых групп: сезонным снижением витаминов в фруктах и овощах, холодными климатическими условиями и дополнительной стрессорной нагрузкой во время сессии. Более выраженный гиповитаминоз С у обследуемых юношеской возрастной группы может быть объясняется более высокой потребностью организма в аскорбиновой кислоте в этом периоде.

#### Литература

1. Бышевский А.Ш. Гемостаз и обеспеченность организма витамином С // Вопросы питания. – 2008. – №3. – С 21-28.
2. Казанкова Е.М., Молоков В.Д., Васильева Л.С. Пародонт при экспериментальном пародонтите и его лечение трансмембранным диализом комплекса витаминов // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2009. – №4. – С. 5-7.
3. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения СССР. – М.: Министерство здравоохранения СССР, 1991. – с. 10.
4. Спиричев В.Б. Роль витаминов и минеральных веществ в остеогенезе и профилактике остеопатий у детей // Вопросы детской диетологии. – 2003. – Т. 1, №1. – С. 40-49.
5. Шаповалова Е.М. Липидпероксидация и гемостаз у аскорбат-зависимых животных при их содержании на рационе без аскорбата, с его дефицитом и избытком // Известия Самарского научного центра Российской академии Наук. – 2009. – т. 11, № 1-4. – С. 758-764.

### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHARMACEUTICS

Коломыцева А.Ю.

Студентка 4 курса НИУ БелГУ, Белгород.

#### **РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ КОСМЕЦЕВТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ АЛОПЕЦИИ НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

##### *Аннотация*

*Данная статья посвящена такой актуальной проблеме как алопеция. Установлено, что самым распространенным заболеванием волос является алопеция. Выявлена и обоснована необходимость создания космецевтического средства на основе натурального растительного сырья для лечения и профилактики алопеции. Согласно данным литературных источников, наиболее эффективными растениями в лечении выпадения волос являются: Розмарин лекарственный, Зверобой продырявленный, Имбирь медицинский, Рябина обыкновенная, Крапива двудомная, Хмель обыкновенный. В результате исследования были получены результаты, подтверждающие наибольший выход биологически активных веществ из растительного сырья при измельчении его в шаровой мельнице.*

**Ключевые слова:** фармацевтическая технология, фармакогнозия, косметология

Kolomytseva A.Y.

4th year student of NIU BSU, Belgorod.

#### **DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY AND COSMETIC PRODUCTS FOR THE TREATMENT AND PREVENTION OF ALOPECIA ON THE BASIS OF MEDICINAL HERBS**

##### *Abstract*

*This article focuses on such an important issue as alopecia. It is found that the most common disease of the hair is alopecia. Identified and the necessity of creating kosmotsevticheskogo means based on natural vegetable raw materials for the treatment and prevention of alopecia. According to the literature, the most efficient plants in the treatment of hair loss are: Rosemary officinalis, St. John's wort, Ginger medical, Sorbus aucuparia, Nettle, Hops ordinary. The study results were obtained confirming the highest yield of biologically active substances from plant material by grinding it in a ball mill.*

**Keywords:** pharmaceutical Technology, pharmacognosy, cosmetology.

На сегодняшний день воздействие негативных факторов на человека велико. И как следствие это, приводит к нарушению нормального функционирования организма: возникают различные хронические заболевания, ухудшается состояние волос, кожи и ногтей, что является причиной ухудшения качества жизни человека. Самым распространенным заболеванием волос является алопеция [3]. Алопеция - патологическое состояние, характеризующееся усиленным выпадением волос главным образом на волосистой части головы в результате морфофункциональных изменений волосных фолликулов [4].



Причины возникновения данной патологии многогранны, но самыми распространенными являются: генетическая предрасположенность, несбалансированное питание, использование неподходящих средств по уходу, стрессы, гормональные нарушения, ухудшение экологической ситуации [3]. 66% мужчин и 38% женщин сталкиваются с этим заболеванием в мире [5]. Самой распространенной формой алопеции у мужчин является андрогенная алопеция, в то время как диффузная алопеция проявляется в редких случаях-1%. У женщин данные значения находятся практически в равенстве 50%-андрогенная алопеция, 49%-диффузная, 1%-очаговая [4].

Рост волос - циклический процесс, представляющий собой 3 фазы: анаген, катаген, телоген. Развитие заболевания происходит в результате увеличения продолжительности фазы телогена [2]. Следовательно, воздействие на волосяной фолликул биологически активными веществами (БАВ) в фазу телогена приводит к восстановлению цикличности роста волос и уменьшению выпадения волос. В последние годы наблюдается тенденция использования именно растительных компонентов для воздействия на патологические процессы. Как известно, применение растительных компонентов имеет наименьшее проявление побочных реакций, в отличие от химических субстанций.

На российском космоцевтическом рынке присутствуют средства для лечения алопеции, однако содержание растительных компонентов в них не является достаточным для решения данной проблемы. Таким образом, разработка состава и технологии космоцевтического средства для лечения и профилактики алопеции на основе лекарственного растительного сырья, является актуальной.

Объектом исследования стал лекарственный растительный сбор. Согласно литературным данным, для лечения алопеции наиболее эффективны растения, такие как: Зверобой продырявленный, Хмель обыкновенный, Рябина обыкновенная, Розмарин лекарственный, Имбирь медицинский, Крапива двудомная [1,7]. Данный сбор содержит большое количество активных компонентов - флавоноиды, витамины, антиоксиданты, эфирные масла, дубильные вещества. Однако, согласно источникам научной литературы, наибольшее количество биологически активных веществ, представлено флавоноидами[5].

Из данного сбора был получен жидкий экстракт. Извлечение БАВ проводили методом перколяции.

Выбранное сырье измельчали двумя способами: на механической корнерезке и при помощи шаровой мельницы. При получении жидкого экстракта использовали метод перколяции 70% этиловым спиртом. Количество флавоноидов определяли методом спектрофотометрии на спектрофотометре СФ-56 при длине волны 360-480 нм. На рисунках 1 и 2 представлены спектры поглощения флавоноидов из сырья, измельченного различными способами. Из рисунка 1 видно, что оптическая плотность вытяжки из сырья, измельченного механической корнерезкой, составила 0,55.

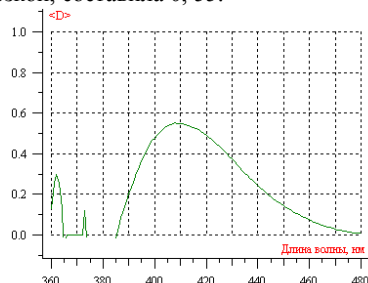


Рис. 1. График количественного содержания суммы флавоноидов вытяжки из сырья, измельченного вручную механической корнерезкой.

В то же время, оптическая плотность вытяжки из сырья, измельченного шаровой мельницей, составила 0,6. График представлен на рисунке 2.

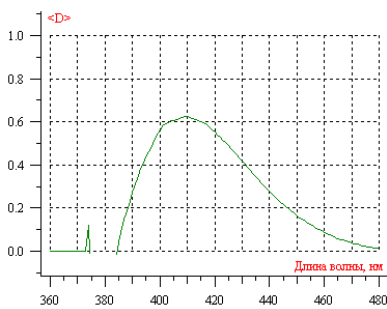


Рис. 2 График количественного содержания суммы флавоноидов вытяжки из сырья, измельченного в шаровой мельнице.

Согласно полученным результатам было вычислено количественное содержание биологически активных веществ в исследуемом сборе. Так, в экстракте, полученном из сырья, измельченного механической корнерезкой, количество активных веществ составило 16,7 мг%. Вытяжка из сырья, измельченного при помощи шаровой мельницы, содержит большее количество активных компонентов- 21,0 мг%.

В результате исследования было установлено, что самым распространенным заболеванием волос является алопеция. На современном российском космоцевтическом рынке присутствуют средства для лечения алопеции, однако, они, как правило, содержат активные фармакологические субстанции химической природы.

Данные, полученные в результате исследования, показали, что наибольший выход флавоноидного комплекса достигается в результате измельчения сырья в шаровой мельнице. Данные результаты являются перспективой для создания космоцевтического средства на основе натурального растительного сырья.

#### Литература

1. Балакирев Г.В. Лекарственные растения в народной медицине / Губанов И.А., Козина Е.М. // — М.: Издательский дом «АНС»: Астрель, АСТ, 2007. — 960 с.
2. Гаджигорова А. Г. Лечение пациентов с телогеновым выпадением волос // Вестник дерматологии и венерологии. 2004. № 4. С. 43–46.
3. Гуляй П.Д. .Кожные и венерологические заболевания.// -Гродно: ГГМУ, 2008. — 183 с
4. Коложная Л. Д., Михнева Е. Н. Клинические и патогенетические особенности диффузной и андрогенетической алопеции // Вестник дерматологии и венерологии. 2003. № 1. С. 25–27.
5. Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А., Музыкакина Р.А., Толстикова Г.А. Природные флавоноиды. – Новосибирск : Гео, 2007. – 232 с

6. Кривова А.Ю., Паронян В.Х. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 668с.

7. Тихонов В.Н. Лекарственные растения, сырьё и фитопрепараты / Калинкина Г.И., Сальникова Е.Н.// —СибГМУ: Томск, 2004.—154 с.

## **ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ / VETERINARY SCIENCE**

**Савельева А.Ю.**

Кандидат ветеринарных наук, доцент, Красноярский государственный аграрный университет

### **ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ САМКИ ХОРЬКА В ПЕРИОД ЭСТРУСА**

*Аннотация*

*В статье описаны некоторые биологические особенности вида, а также морфология яичников и рогов матки хорька в период эструса в связи с функцией, половым поведением и клиническими проявлениями.*

**Ключевые слова:** яичник, железистая атрезия фолликулов, рога матки, эпителиальная выстилка матки.

**Savelyeva A.J.**

PhD in veterinary, associate professor, Krasnoyarsk state agrarian University

### **HISTOLOGICAL CHARACTERISTICS OF REPRODUCTIVE ORGANS OF FEMALE FERRET IN THE PERIOD OF ESTRUS**

*Abstract*

*The article describes some biological characteristics of the species, as well as the morphology of the ovaries and the horns of the uterus ferret in the period of estrus in connection with the function, sexual behavior and clinical manifestations.*

**Keywords:** ovary, glandular atresia of follicles, the horns of the uterus, the lining of the uterus.

В течение нескольких последних лет среди любителей домашних животных увеличивается количество владельцев хорьков. Хорёк – животное экзотическое в условиях городской квартиры, но, благодаря небольшим размерам и игривому поведению довольно быстро завоевывающий популярность.

Хорьки принадлежат к млекопитающим с сезонной течкой и ярко выраженным периодом гона, который длится с марта по сентябрь, однако у домашних хорьков эти сроки сильно смазаны: отдельные особи могут находиться в состоянии гона и в ноябре, и в январе. В это время меняется и физиологическое состояние организма, и поведение. Половая зрелость у самок наступает в возрасте 8-12 месяцев, и начавшийся эструс не прекращается до тех пор, пока не наступит оплодотворение. Незадолго до начала течки в крови у самок отмечается пик концентрации эстрогенов, который сохраняется до оплодотворения. В том случае, если оплодотворение не наступает, и самка не может самостоятельно выйти из гона, в её красном костном мозге замедляются процессы гемопоэза. Возможно, что такая особенность эструса свойственна именно хорькам, разводимым в неволе, тогда как в дикой природе течка почти всегда заканчивается сама по себе (даже без спаривания) без опасных последствий для животного. Овуляция у хорих, как и у кошек, индуцируется стимуляцией стенок влагалища и давлением на шейку матки, что возможно только при спаривании, длящегося от 15 минут до трех часов.

Рост и атрезия фолликулов в яичниках протекают таким образом, что появление пузырчатых фолликулов в корковом веществе совпадает с возможным спариванием, а значит и овуляцией. Приблизительно через 30-40 ч после спаривания ооциты проникают из яичника в бурсу, где в течение 12 ч остаются наиболее способными к оплодотворению. В случае образования зигот, последние достигают рогов матки к пятому дню и имплантируются на 12-13 день после спаривания. Беременность длится в среднем 41 день (39-44 дней), в результате на свет появляется от одного до 18 детенышей [1, 2].

**Цель и задачи исследования.** Изучение макро- и микроанатомии репродуктивных органов (яичников и матки) хорих в период течки и в связи с особенностями их полового цикла.

**Материалы и методы исследования.** Исследования и обработка материала проводились на кафедре анатомии, патологической анатомии и хирургии ИПБ и ВМ КрасГАУ; в ветеринарной клинике «Лимпопо» г. Красноярск.

Объектом исследования послужили хорихи в возрасте от восьми до десяти месяцев, принадлежащие частным владельцам, обратившимся в клинику с целью стерилизации самок. Материалом для исследования послужили яичники и матки.

Кусочки органов размером 0,5 см x 0,5 см фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина, промывали под проточной водой, обезживали путем последовательного проведения через батарею спиртов возрастающей крепости и уплотняли в парафине согласно общепринятым методикам. Поперечные и продольные срезы толщиной 5-6 мкм изготавливали на санном микротоме МС-2. Для получения обзорных препаратов гистологические срезы окрашивали гематоксилином Эрлиха и эозином [3]. Изучение и микрофотографирование препаратов проводили под световым микроскопом марки MS (Austria) при увеличении в 100, 400, 1000 раз. С помощью окуляр-микрометра МОВ-1-15х (ГОСТ 15150-69) производили морфометрию.

**Результаты исследования.** Установлено, что репродуктивная система самки хорька представлена парными бобовидными яичниками около 0,5 см в диаметре, заключенными в яичниковую бурсу, содержащую большое количество жировой ткани. Жировая ткань содержится также в яичниковой связке и широкой маточной связке. Гонады расположены в поясничной области каудальнее почек.

Матка двурогая, лежит дорсальнее мочевого пузыря. Рога матки имеют вид длинных прямых трубок, в период гона их длина составляет 7-10 см. Тело матки очень короткое, не более сантиметра, шейка одна, также очень короткая. Клитор и половые губы развиты хорошо, во время сезона размножения вульва отёчная и хорошо заметна.

Микроскопически паренхима яичников хорихи в период эструса образована корковым и мозговым веществом. Снаружи гонады покрыты однослойным кубическим зачатковым эпителием. Под эпителием расположена толстая соединительнотканная белочная оболочка. Корковое вещество на периферии содержит фолликулярные мешки, заполненные скоплениями пока еще малодифференцированных молодых клеток – будущих примордиальных фолликулов. Примордиальные фолликулы единичные. Ооциты в них крупные, округлые, окружены плоскими фолликулярными клетками. Встречаются единичные первичные и вторичные фолликулы.

Основная масса коркового вещества состоит из атретических тел представляющих собой округлые объемные скопления тяжёлых крупных полигональных эпителиоцитов, разделенных прослойками рыхлой соединительной ткани, содержащей кровеносные сосуды. Диаметр атретических тел составляет  $365,75 \pm 9,78$  мкм. Тяжи образованы пролиферирующими строматогенными клетками внутренней теки – текоцитами, радиально расположенными вокруг погибающих клеток гранулезного слоя. Клетки гранулёзы мелкие, сконцентрированы в центре атретического тела в виде так называемых «гранулезных шаров» и непосредственно окружены складчатой прозрачной зоной, также подвергающейся дегенерации (Рис 1).



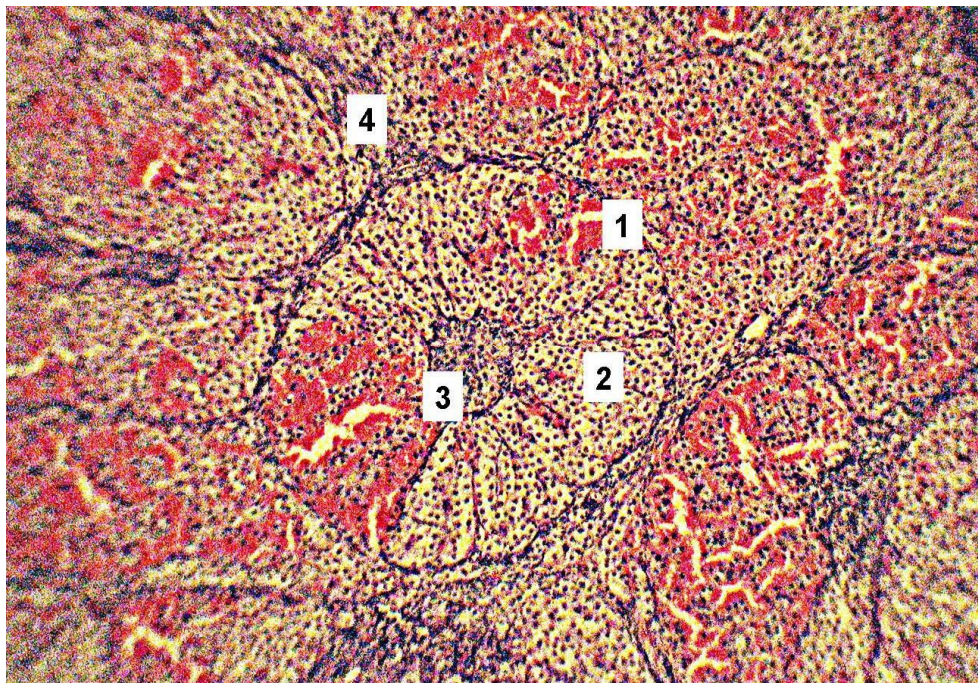


Рис. 1 – Паренхима яичника хорихи в период эструса. Гематоксилин Эрлиха-эозин. Об. 10х Ок. 10х 1 – атретическое тело; 2 – текоциты; 3 – «гранулезный шар»; 4 – интерстициальная ткань

В яичниках обнаружены фолликулы, подверженные лишь железистому перерождению, в то время как существуют еще кистозный и жировой типы атрезии. Результатом железистой атрезии фолликулов является образование временной интерстициальной железы, впервые описанной М. Лимоном. Ряд экспериментальных данных и клинических наблюдений в медицинской практике показывает, что текоциты интерстициальной железы участвуют в образовании эстрадиола. Наличие столь огромного количества атретических тел микроскопически объясняет и подтверждает высокий уровень содержания эстрогенов в крови хорих в период гона и, как следствие, длительное его течение.

Интерстициальная ткань яичника представлена рыхлой соединительной тканью. Мозговое вещество хорошо васкуляризовано.

Стенка рогов матки трёхслойная и образована слизистой, мышечной и серозной оболочками. Микроскопически слизистая оболочка в эструсе представлена собственной пластинкой и однослойным (местами псевдомногослойным) эпителием. Соединительнотканная собственная пластинка образует выросты призматической формы – основу складок слизистой оболочки. Складки хорошо васкуляризованы и содержат секреторный аппарат – маточные железы (диаметр  $62,5 \pm 3,11$  мкм), стенки которых выстланы однослойным кубическим эпителием. Складки имеют разную высоту – от одного до двух и более миллиметров, разветвленное строение, образуя очень тонкие «веточки» второго и третьего порядка. Высота складок второго порядка составляет 0,45-0,6 мм, третьего порядка – 0,2-0,25 мм.

Эпителий, покрывающий собственную пластинку, состоит из гигантских полиморфных клеток, на отдельных участках создается эффект его многослойности. Площадь эпителиоцитов колеблется в широких пределах и составляет  $1471,89 \pm 201,96$  мкм<sup>2</sup>. Ядра крупные, округлой формы, площадь составляет  $663,1 \pm 202,1$  мкм<sup>2</sup>. В ядрах хорошо заметны одно-два ядрышка и зерна хроматина (Рис. 2). Встречаются эпителиоциты с интенсивно базофильными ядрами, ядрами в состоянии пикноза или рексиса. Характер эпителиальной выстилки соответствует секреторной фазе полового цикла других видов млекопитающих.

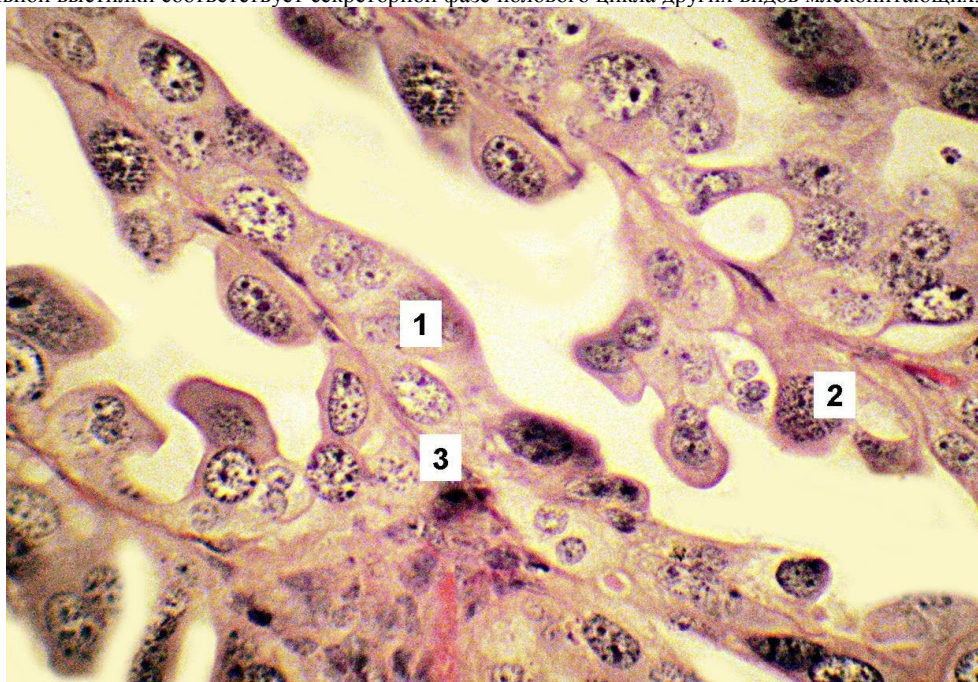


Рис. 2 – Вторичные и третичные складки маточного эпителия хорихи. Гематоксилин Эрлиха-эозин. Об. 40х Ок. 10х 1 – эпителиоциты; 2 – ядро; 3 – собственная пластинка слизистой

Структура мышечной оболочки рогов матки идентична таковой у других видов млекопитающих и образована двумя слоями гладкой мускулатуры и промежуточным сосудистым слоем.

#### Литература

1. Почему необходимо кастрировать хорьков [Электронный ресурс] URL: [http://www.http://old.ferret.ru/diseases\\_vet01.shtml](http://www.http://old.ferret.ru/diseases_vet01.shtml) (дата обращения 12.11.2013).
2. Lindeberg H. Reproduction of the female ferret // Reprod. Domest. Anim. 2008. №43. P. 150-156.
3. Семченко В.В., Барашкова С.А., Артемьев В.Н. Гистологическая техника. – Омск, 2003. – 152 с.
4. Крстич Р.В. Иллюстрированная энциклопедия по гистологии человека. СПб: СОТИС, 2001. – С. 214-215.

### АРХИТЕКТУРА / ARCHITECTURE

Третьяк Ю.В.

Доцент, кандидат архитектуры, Киевский национальный университет строительства и архитектуры  
**МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И ПРИЕМЫ ГАРМОНИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ КОМПЛЕКСОВ**

#### Аннотация

*В статье освещены вопросы формирования, развития и гармонизации архитектурной среды пенитенциарных комплексов. Определены средовые уровни исправительной системы, ее комплексов и сетей. На основе теоретико-методологических подходов к проблемам гармонизации архитектурной среды определены типы искусственного окружения региональной сети размещения пенитенциарных комплексов, их функционально-планировочной структуры, объемной и предметно-пространственной организации, а также средства и приемы их совершенствования.*

**Ключевые слова:** пенитенциарный комплекс, архитектурная среда, типы архитектурной среды, методы и средства гармонизации.

Tretiak Y.V.

PhD Architecture, associate professor, Kyiv National University of Construction and Architecture  
**METHODS, MEANS AND RECEPTIONS OF HARMONIZATION OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF PENITENTIARY COMPLEXES**

#### Abstract

*In article questions of formation, development and harmonization of the architectural environment of penitentiary complexes are taken up. Environmental levels of corrective system, its complexes and networks are defined. On the basis of theoretical and methodological approaches to problems of harmonization of the architectural environment types of an artificial environment of a regional network of placement of penitentiary complexes, their functional and planning structure, the volume, subject and spatial organization, and also means and methods of their improvement are defined.*

**Keywords:** penitentiary complex, architectural environment, types of the architectural environment, methods and means of harmonization.

Процессы формирования полноценной архитектурной среды пенитенциарных систем и комплексов тесно связаны с ее дальнейшим прогрессивным развитием, находящим отражение в концепциях ее совершенствования. Гармонизация среды для содержания лишенных свободы людей отличается от путей улучшения традиционных архитектурных систем общественного, промышленного и жилого назначения особенными чертами и понятиями. В этой связи, одной из наиболее важных задач в области пенитенциарной архитектуры является определение особенностей и специфики методов и средств гармонизации архитектурно-градостроительной среды уголовно-исполнительной системы.

За последние годы в архитектурной науке появились исследования проблем гармонизации искусственной среды, основанные на теоретических поисках в области философии и математики, физики и астрономии, биологии и медицины, экономики, социальных наук и искусства. Надежной основой для междисциплинарных исследований вопросов гармонии и гармоничного развития стали работы древнегреческих философов Гераклита, Пифагора, Сократа, Платона, Аристотеля и Прокла, средневековых философов и гуманистов И. Кеплера и М. Мерсенна, ученых эпохи Нового времени Г. В. Лейбница и В. Ф. Гегеля, античных и средневековых архитекторов П. М. Витрувия и Л. Б. Альберти, которые начали и продолжили поиск гармонии в архитектуре и в градостроительстве. Середина и конец XX века были освещены подъемом интереса к проблемам гармонизации, в том числе в области архитектурной теории и практики. Архитектурное проектирование велось на основе разнообразных теоретических и методологических подходов к формированию и гармонизации среды, что проявилось в работах как выдающихся мастеров архитектуры – Ф. Л. Райта, Ле Корбюзье, К. Линча, А. Росси, Р. Криве, К. Александера, Р. Вентури и др., – так и рядовых архитекторов-практиков.

Исследование и сравнение художественно – эстетических и структурно – функциональных подходов к формированию архитектурной среды, в которых проявилось стремление достичь идеальной формы и содержания проектируемого объекта, указывает на двойной характер природы гармонизации. В соответствии с утверждением Н. Шебек, первой характеристикой гармонизации является способность системы к достижению состояния целостности и согласованности с окружением, второй – стремление к уравновешенности между несовместимыми частями этой системы, между архитектурой и окружением [1]. С этих позиций, гармония архитектурной среды исправительной системы и ее комплексов должна проявляться в сбалансированности и согласованности различных уровней архитектурной среды – регионального, городского и локального, с одной стороны, и в целостности и связанности таких компонентов пенитенциарной системы, как функциональность, технологичность, объемно – планировочная и архитектурно-образная организация – с другой. Функциональность архитектурной среды пенитенциарных комплексов определяется особенностями размещения и соотношения различных групп помещений, технологичность – особенностями режима содержания и социально-педагогической работы с различными группами осужденных, архитектурно-художественная образность – эмоциональной ориентацией рукотворных объемов и пространств, восприятие их людьми разных психологических типов. Динамическая целостность системы должна обеспечивать согласованность ритмических процессов жизнедеятельности и изменчивости архитектурных форм во времени и пространстве. Таким образом, функциональность среды исправительных комплексов можно соотнести с «прочностью», технологичность – с «пользой», образность архитектурных форм – с «красотой», а динамическую целостность, объединяющую в себе все компоненты – с «совершенством», понятие которого дополнило классическую триаду П. М. Витрувия и выступило объектом исследования Л. Б. Альберти [2, 3].

Примерами стремления к совершенству в области архитектурного проектирования исправительной среды могут служить многие модели-прототипы тюремных и пенитенциарных зданий, где были обнаружены попытки объединения пенитенциарной технологии исправления и надзора, функциональной целесообразности, художественного поиска соответствующей эстетики и эмоциональной ориентации архитектурных форм. Среди таких попыток архитектурной гармонизации можно назвать тюрьму Нью-Гейтс в Лондоне (1770 – 85 гг.), Паноптикон И. Бентама (1791 г.), Филадельфийскую тюрьму в Черри-Хилл (1825 г.), тюрьму



Пентонвиль в Лондоне (1842 г.), Археймскую тюрьму в Нидерландах (1884 г. - рек. 1992 г.) и их «последователей» - исправительные учреждения «нового поколения» середины - конца XX века.

Однако, «непрозрачность» и милитаризация исправительной системы, отставание в развитии и консерватизм по сравнению с другими архитектурными объектами, привели к сложившейся в этой среде кризисной ситуации на Украине и во многих других странах. Современные социальные тенденции отношения к людям, которые совершили преступление и отбывают наказание, указывают на необходимость обновления критериев формирования и усовершенствования архитектурной среды пенитенциарных комплексов зданий и сооружений. На основе проведенных исследований можно предположить, что для каждого из трех средовых уровней пенитенциарной системы – регионального, городского и локального, - должна быть установлены своя группа критериев принятия гармоничных архитектурно-средовых решений. В этой связи представляется целесообразным проведение научных разведок в области вопросов, посвященных гармонизации и систематизации различных видов архитектурной среды с целью выявления соответствующих критериев как инструментов для развития и усовершенствования искусственно созданного окружения.

Теоретико-методологический подход к систематизации архитектурной среды с целью выявления механизмов ее эволюционного развития, разработанный в последние годы учеными-архитекторами, дает возможность определить типы среды, с которыми соотносятся пенитенциарные комплексы, а также главные их признаки, составляющие надежную основу для определения принципов, методов и средств гармонизации исправительных учреждений разных видов. Таким образом, удалось установить, что в среде пенитенциарных комплексов для содержания и социализации осужденных различных категорий проявляются черты праксеологических, семантических, феноменологических и морфологических типов, хотя и в разной степени. Действительно, аттрактивный, то есть привлекательный, тип среды, удовлетворяющий сенсорные системы человека, не является определяющим для пенитенциарного комплекса. И, напротив, задания «безопасной» архитектуры, которая защищает людей от негативных физических, психологических и социальных влияний, видятся важными при формировании и совершенствовании исправительной среды.

Используя научный подход, освещенный в работах Н. Шебек, можно утверждать, что доминирующими в архитектурной среде пенитенциарных комплексов выступают праксеологические и морфологические признаки, а семантические и феноменологические - играют второстепенную роль [4].

Так, в соответствии с доминирующими праксеологическими признаками архитектурная среда пенитенциарных комплексов характеризуется как специализированный, регламентированный, технологический и, в меньшей степени, канонический типы. В этом случае критериями гармоничности выступают: уместность и соответствие деятельности (по К. Линчу), которые измеряются количественными показателями застройки; алгоритмичность, измеряющаяся степенью синхронизации преобразований искусственной среды и процессов жизнедеятельности; целесообразность, которая учитывает эффективность, экономичность и социальную значимость целей и затрат по формированию среды; эстетичность, выраженная в целостности, упорядоченности и логике построений исправительной среды [5].

Морфологические особенности архитектурной среды пенитенциарных комплексов характеризуют ее как безопасную, полезную, удобную и, в меньшей степени, интерактивную. Критериями гармоничности морфологических типов искусственного окружения выступают: контролируемость как возможность обеспечения надзора за осужденными в зависимости от степени безопасности учреждения; благотворность как пригодность для жизни (К. Линч); комфортность, которая определяется показателями эргономики и социальной психологии; репрезентативность как система показателей чувственного восприятия человека.

Два других признака, характеризующие архитектурную среду для содержания и социализации осужденных, - феноменологический и семантический – являются доминирующими в процессе формирования других восьми типовых моделей искусственной среды, взаимодополняющих и углубляющих характеристики праксеологических и морфологических типов. Критериями гармоничности феноменологической компоненты среды исправительных учреждений являются: эффективность, которая измеряется степенью эмоциональной окрашенности реакций человека и их направленностью; архетипичность, которую можно описать с помощью показателей сохранения или, наоборот, отказа от традиций тюремной архитектуры; разнообразие искусственного окружения, измеренное показателями полиморфизма как проявления многофункциональной деятельности исправительных комплексов; привлекательность, показатели которой в современных исправительных учреждениях сведены к минимуму. Следует отметить, что понятие привлекательности архитектурной среды пенитенциарных комплексов будет несколько отличаться от тех, которые используются в традиционных проектных решениях и исследованиях. В нашем случае, мы можете говорить не так о человеческом пристрастии к месту, где он находится (исправительное учреждение), как о стремлении отразить в условиях изоляции свои любимые места – родной город, ландшафт, домашний интерьер [6].

Мера совершенства семантических типов среды связана с качественными чертами человеческого опыта и определяется по многим критериям. К ним относятся: осознанность (К. Линч), что означает соответствие известным прототипам и часто встречается в тюремной архитектуре; коллажность, которую отличают наложение различных стилей, субкультур, этнических групп и концепций; выразительность, показателями которой выступает аллегоричность и метафоричность; креативность, которая дает возможность достичь новых результатов средовой деятельности [7].

Результаты анализа исследований проблем гармонизации архитектурной среды, выявили поликритериальность и многослойность процесса формирования, развития и гармонизации архитектурной среды пенитенциарных комплексов, что учитывается на различных ее уровнях – от регионального до предметно-пространственного. Мега-уровень архитектурной среды пенитенциарной системы, охватывающий территориальную сеть размещения исправительных комплексов различных типов и видов, тяготеет к таким типам среды, как полезный, эмотивный, эвристический и канонический, главными критериями которых выступают пригодность, эффектность, креативность и эстетичность.

Признаки мезоуровня архитектурной среды пенитенциарной системы, где решаются проблемы размещения исправительных комплексов зданий и сооружений в структуре города, определяют его принадлежность к безопасному, акцентированному, тематическому и технологическому типам. Основными критериями усовершенствования этих типов выступают соответственно контролируемость, архетипичность, выразительность и целесообразность. Такое типологическое разнообразие этого уровня среды связано с тем, что субъектами средовой деятельности в данном случае выступают не только осужденные и сотрудники учреждения, но и жители города или поселения, работники социально-бытовой сферы, родственники и друзья заключенных, которые приходят на свидания и т.д.

Локальный уровень архитектурной среды пенитенциарных комплексов с целью определения путей гармонизации следует разделить на функционально-планировочную и предметно-пространственную части. Уровень среды, охватывающий участок комплекса, его функциональные зоны и подзоны, функциональные блоки (здания) и связи между ними, предназначен для содержания заключенных и работы с ними, поэтому он характеризуется свойствами, отражающими отношения «осужденные – служебный персонал». Уровень функционально-планировочной структуры и объемно-пространственной организации зданий исправительных учреждений обладает признаками почти всех видов искусственного окружения, но в большей степени соответствует интерактивному, аттрактивному, коллажному и регламентированному типам среды. Степень совершенства этого

уровня можно определить с помощью таких критериев, как репрезентативность, привлекательность, многослойность и алгоритмичность.

На уровне интерьера и предметно-пространственных отношений архитектурная среда пенитенциарных комплексов определяется как удобный, адресный, понятный и специализированный типы окружения, а доминирующими признаками выступают комфортность, разнообразность, стереотипность и уместность.

Обоснование типов архитектурной среды пенитенциарных систем и комплексов на региональном, городском и локальном уровнях дает возможность выявить арсенал методов и средства гармонизации для каждого из них, связанные либо с функциональным, либо с композиционным направлениями усовершенствования. Процесс функциональной гармонизации архитектурной среды пенитенциарной системы на уровне региональной сети должен проявиться в закономерно-пропорциональном размещении пенитенциарных учреждений. Прием использования гексагональной модульной решетки для равновероятного развития иерархической территориальной сети пенитенциарных комплексов с учетом радиусов доступности выступает логичным проявлением стремления градостроительного объекта к усовершенствованию и гармонии [ 8].

Подобные средства функциональной гармонизации могут использоваться для решения задач на городском уровне размещения исправительных комплексов с учетом требований, которые предъявляются к «понятной» и «акцентированной» среде. Эти проблемы могут быть разрешены с помощью композиционных методов гармонизации, среди которых наиболее весомыми являются пропорционирование, ритмизация, выбор вида симметрии, а также приемы светотехники и колористики. Композиционный метод, включающий ряд инструментов и приемов, может также применяться и на локальном уровне исправительной среды, охватывающего вопросы зонирования участка, функциональной структуры, архитектурно-планировочной и объемно-пространственной организации всего комплекса, а также отдельных блоков помещений, зданий и пространств. На этом уровне искусственного окружения композиционные средства улучшают внутреннюю организацию комплекса, обеспечивая ее упорядоченность, целесообразность, безопасность, удобство и полезность, а также способствуют достижению необходимой выразительности, разнообразия и привлекательности пространств и объемов. Отдельной группой на локальном уровне архитектурной среды исправительных комплексов выступают методы эргономики, обеспечивающие как функциональный, так и эмоционально-психологический комфорт. Все вышесказанное дает возможность утверждать, что систематизация функциональных и эстетических параметров окружения для содержания осужденных, а также выявления методов и средств повышения ее положительных качеств на всех уровнях и этапах развития поможет сформировать полноценную и гуманную архитектурную среду пенитенциарных комплексов разных видов и типов.

#### Литература

1. Шебек Н.М. Шляхи гармонізації архітектурного середовища // Проблеми розвитку міського середовища: Наук.-техн. збірник / - К., НАУ, 2010. - Випуск 3. - с. 180-189
2. Витрувий П.М. Об архитектуре. Десять книг / Пер. с лат. ред. и введение А. В. Мишулина; Гос. акад. Истории мемориальной культуры. - Л.: СОЦЭ-гиз, Ленингр. отд., 1936. - 344 с.
3. Альберти Л.Б. Десять книг о зодчестве: в 2 т. / Пер. В.Н. Зубова. - Т.1: Текст [и фрагмент анонимной биографии. В пер. Ф. А. Петровского]. - М.: Изд-во Всес. Акад. Архит., 1935. - 392 с.
4. Шебек Н. Типология архитектурной среды // Технические науки: современные проблемы и перспективы развития, 1 Международная научно-практическая конференция / Приволжский научно-иссл. Центр – Йошкар-Ола: Коллоквиум, 2013. - 252 с.
5. Линч К. Образ города / К. Линч: пер. с англ. В. Л. Глазычева; Сост. А. В. Иконников; под ред. А. В. Иконникова. - М.: Стройиздат, 1982. - 328 с.
6. Tuan Yi-Fu. Topophilia: a study of environmental perception, attitudes and values / Yi-Fu Tuan. - Englewood Cliffs: Prentice - Hall, 1974. - 260 с.
7. Шебек Н. М. Критерии гармоничности архитектурной среды // Zbiór raportów naukowych. „Teoria i praktyka-znaczenie badań naukowych. (29.07.2013 - 31.07.2013) - Lublin: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2013. - Str. 8 - 13
8. Третьяк Ю. В. Пути формирования территориальной сети пенитенциарных комплексов в Украине / Третьяк Ю. В. // Meždunarodnyj naučno-issledovatel'skij žurnal, №12 (19), 2013, часть 3 / Сборник по результатам XXII заочной научной конференции Research Journal of International Studies. - Екатеринбург, 2013. - стр. 74-77

### СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / SOCIOLOGY

Пак В.Д.<sup>1</sup>, Нужина Н.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Студент, <sup>2</sup>студент, Томский государственный университет

#### ОСНОВНЫЕ ТИПОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

#### Аннотация

*К идее управления организационной культурой современные исследователи и управленцы апеллируют часто. Сталкиваясь на практике с организационной культурой, практически невозможно обойти вопрос определения типа организационной культуры. Знание и понимание типологий очень помогает консультантам и управленцам при проведении организационной диагностики и составлении стратегического плана развития организации. В данной статье описаны наиболее распространенные типологии организационной культуры разных авторов.*

**Ключевые слова:** типологии организационной культуры.

Pak V.D.<sup>1</sup>, Nuzhina N.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student, <sup>2</sup>student, Tomsk State University

#### BASIC TYPOLOGIES OF CORPORATE CULTURE

#### Abstract

*Many researchers and managers often appeal to the idea of management of corporate culture. When confronted in practice with the corporate culture, it is impossible to avoid the issue of determining the type of corporate culture. Knowledge and understanding of the typologies helps a lot to consultants and managers in conducting organizational diagnosis and the strategic planning of the organizational evolution. This article describes the most common typologies of corporate culture of different authors.*

**Keywords:** typologies of corporate culture.

Прежде всего необходимо определить само понятие организационной культуры. Многие из существующих определений практически полностью дублируют друг друга. Мы остановимся на одном определении, автором которого является Э. Шейн: «организационная культура как совокупность основных убеждений, сформированных самостоятельно, усвоенных или разработанных определённой группой по мере того, как она учится разрешать проблемы адаптации к внешней среде и внутренней интеграции, — которые оказались достаточно эффективными, чтобы считаться ценными, а потому передаваться новым членам в качестве правильного образа восприятия, мышления и отношения к конкретным проблемам».

Переходя к основной теме нашей статьи, отметим, что сегодня существует большое множество типологий организационной культуры, поэтому в данной статье присутствуют, безусловно, не все типологии, мы остановились лишь на нескольких наиболее распространённых.

#### Типология К. Камерона и Р. Куинна.

Эта типология одна из самых известных типологий организационной культуры. В ее основе лежит рамочная конструкция конкурирующих ценностей, разработка которой подкреплялась исследованием главных индикаторов эффективных организаций. Было выявлено 39 индикаторов, составивших исчерпывающий набор измерителей организационной эффективности. Каждый индикатор подвергся статистическому анализу, что позволило выделить два главных измерения гибкость—стабильность и внутренний фокус—внешний фокус. Оба измерения образуют четыре квадрата, каждый из которых соответствует своим представлениям об эффективности, ценностях, стилях руководства, и образуют свою культуру. Таким образом, выделяют четыре вида культуры: иерархическая (бюрократическая), рыночная, клановая, адхократическая [1] (Рисунок 1).

Важно отметить, что ни в одной организации вы не увидите какой-либо из типов в чистом виде, обычно в компании присутствуют все четыре типа.

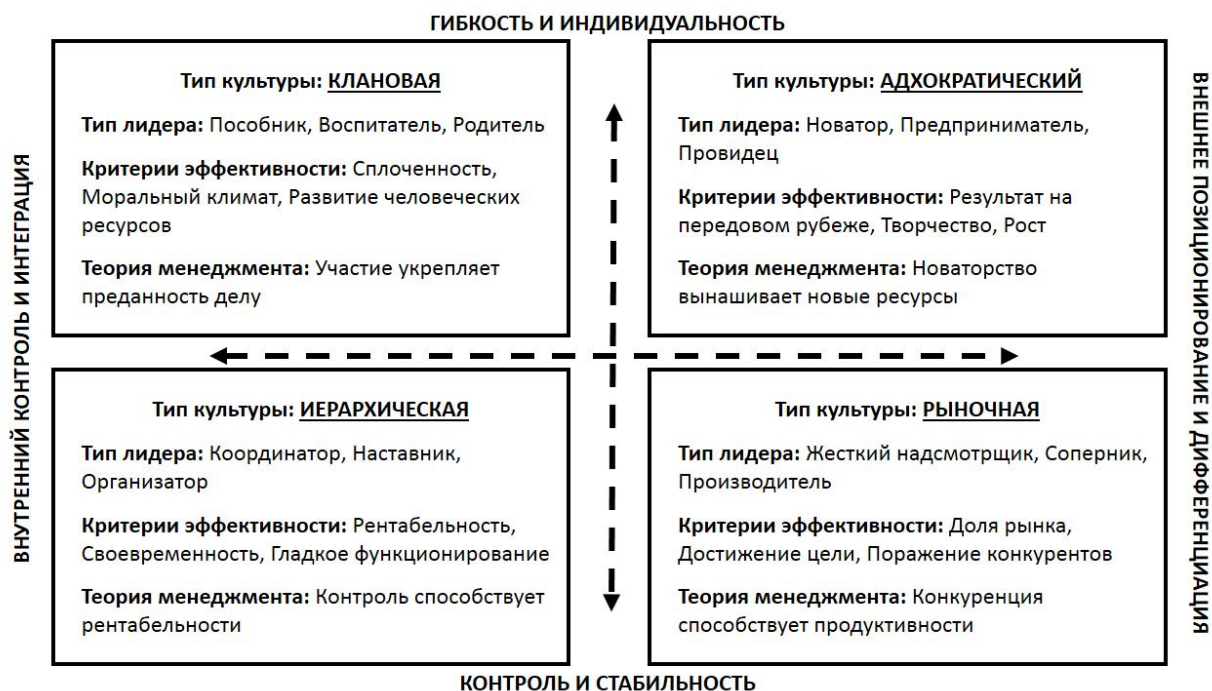


Рис. 1. Типология Камерона-Куинна

Мы предполагаем, такую широкую известность данная типология получила, благодаря тому, что она проста в понимании и применении ее на практике. Для диагностики организационной культуры по типологии К. Камерона и Р. Куинна используется разработанная ими на материале изучаемых западных компаний технология OCAI (опросник OCAI).

#### Типология Р. Рютенбергера (Дила-Кеннеди).

Данная типология была одной из первых типологий организационной культуры. В основу типологии легло выделение двух критериев, оказывающих по мнению авторов на организационную культуру значительное влияние:

«*риск*» — насколько объективно и субъективно содержат в себе риск те или иные решения и действия, связанные с функционированием рынка);

«*обратная связь*» — насколько быстро выясняется, правильным ли было принято решение и эффективным ли было конкретное действие, а также сведения о реальных последствиях принятых решений, поступающих быстро или, по объективным причинам, медленно).

Различные сочетания этих двух параметров между собой соответствуют четырём различным типам организационной культуры. Каждый тип организационной культуры имеет свои специфические характеристики, которые приведены ниже.

**Культура торговли.** Характеризуется быстрой обратной связью и относительно малым риском. Характерна для торговых организаций, предприятий по сбыту, розничной торговли, может проявляться в политике. Отдельное управленческое решение практически никогда не приводит к краху организации в силу быстроты получения информации об успешности или не успешности этого решения. В рамках этой культуры сразу же возникает обмен мнениями и легко строится коммуникативное пространство между сотрудниками. Отсюда дух сотрудничества и товарищества. Финансовые стимулы имеют не слишком большое значение. Вместе с тем порой ощущается неумение сотрудников видеть перспективу развития.

**Административная культура.** Характеризуется низкой степенью риска и медленной обратной связью. Особенно ярко проявляется в системе государственной службы, в образовании, в крупных административных фирмах, в хорошо защищённых и налаженных отраслях промышленности. Принятие решения здесь — процесс длительный, требующий многочисленных совещаний и согласований. Протокольные записи и хранение документов тщательно организуются, что позволяет сотрудникам в случае необходимости снять с себя ответственность за последствия решений. Взаимодействие между сотрудниками опосредуется статусом, титулами и местом в должностной иерархии, а не личностными особенностями. Решения, какие бы они ни были, принимаются к исполнению. Много усилий сотрудники прилагают к тому, чтобы преподнести себя в выгодном свете руководству.

**Инновационная культура.** Высокая степень риска здесь связана с необходимостью долгое время находиться в неведении относительно правильности или неправильности принятого управленческого решения. Предполагается, что такую культуру можно встретить в инвестиционных банках, строительстве, отчасти в науке и в армии, в тяжёлой, добывающей и оборонной промышленности. В ситуации неопределённости сотрудникам приходится быть осмотрительными, осторожными, настойчивыми, сплочёнными. Для того чтобы заслужить авторитет и признание в организации, сотруднику необходимо проработать в ней несколько лет.



*Спекулятивная культура.* Большой риск в управлении сочетается с быстрым получением реальной отдачи. Характерна для политики, моды, игры на бирже, операций с ценными бумагами, рекламного дела и др. Современный рынок предоставляет много возможностей для реализации именно этой организационной культуры, предполагающей проявление яркой, сильной, решительной, авантюрной личности. Такая харизматическая фигура требует от сотрудников безусловного подчинения, поклонения и веры в ее удачливость и «звёздность». Сомнения в правильности цели организации и способов ее достижения, предлагаемых лидером, чуть ли не автоматически переводят носителя таких сомнений в разряд врагов.

Добавим к вышесказанному об этой типологии, что она так же как и предыдущая легка и удобна в том плане, что каждому типу организационной культуры соответствует та или иная отрасль экономики или сфера человеческой деятельности, благодаря чему ещё на начальной стадии исследования компании можно предположить с каким типом культуры придется иметь дело.

#### **Типология Ч. Хэнди**

Типология американского социолога Ч. Хэнди так же пользуется популярностью. Для анализа организационной культуры он выбрал следующие параметры: характер деятельности организации, ее структуру, отношения индивида и организации, процесс распределения власти и ценностные ориентации личности. На основании проявленности этих параметров и их сочетания автор выделил 4 типа культуры. Ниже приведены характеристики каждого типа.

*Культура власти.* Характерна для небольшой организации, в которой взаимосвязи зависят от центрального источника власти. Ей присуща жесткая иерархия власти. К возможным сферам, в которых этот тип четко выражен, можно отнести коммерцию, финансы, малый бизнес. Основа системы власти в силе ресурсов и силе личности. Такой тип корпоративной культуры привлекает людей, любящих риск, склонных к политике. Часто критерий продвижения по службе — личная преданность. Менеджеры ориентируются на власть и на результат, любят риск, быстро реагируют на изменения в окружающей среде, но зависят от решений из центра.

*Культура роли.* Напротив характерна для крупной организации с механической структурой. Имеет место строгое функциональное распределение ролей, специализированные участки координируются звеном управления сверху. К силе личности относятся с неодобрением. Формализованные решения принимаются наверху, контроль и координация осуществляются звеном сверху в соответствии с установленными правилами и процедурами. Такой тип культуры даёт защищённость, возможность стать компетентным специалистом, поощряется исполнительность. В действиях менеджера должны присутствовать безопасность и предсказуемость, цели достигаются с помощью выполнения роли.

*Культура задачи.* Тип корпоративной культуры, имеющей место в небольшой организации с матричной структурой, например, таких как акционерное общество, НИИ, конструкторские фирмы. Основа системы власти — сила специалиста, эксперта, важнее командный дух, а не индивидуальный результат. Решения принимаются на групповом уровне. Происходит объединение сотрудников и организации, поощряется инициатива. Менеджер — координатор компетентных исполнителей, оценивающий результаты и быстро меняющийся к новым условиям среды.

*Культура личности.* Компания с этим типом культуры — небольшая, существующая для обслуживания и помощи организация (адвокатские конторы, консультационные фирмы, творческие союзы). Основа системы власти — сила личности, сила специалиста. Влияние распределяется поровну, формализация и процедуры отсутствуют. Контроль и иерархия невозможны, за исключением обоюдного согласия. Специалисты — одарённые, яркие личности, которые умеют добиваться личных целей. Менеджер может оказывать некоторое давление на личность, контролируя ресурсы.

Сам автор данной классификации говорит о том, что все четыре типа культуры можно проследить в одной организации на разных этапах ее жизни. Так, этапу зарождения больше свойственна культура власти, этапу роста — культура роли, этапу развития — культура личности или культура задачи, на этапе распада в организации может проявиться любой из типов.

Кроме описанных типологий существуют и другие типологии. Мы укажем их ниже, однако описывать также подробно как предыдущие не будем.

Типология Г. Хофстеде [4]. Автор типологии провёл очень масштабное исследование, в котором приняло участие 116 000 менеджеров и сотрудников разных компаний из 70 стран. На основании своего исследования он выделил пять параметров, характеризующих культуру организации:

- дистанцированность от власти — восприятие власти
- индивидуализм — коллективизм
- напористость (нацеленность на достижение результата любой ценой)
- избегание, неприятие неопределённости
- краткосрочная ориентация на будущее — долгосрочная ориентация на будущее (стратегическое мышление)

Типология Р. Акоффа [5]. В этой типологии очень интересны критерии, выбранные автором для характеристики организационной культуры: степень привлечения работников к установлению целей в организации и степень привлечения работников к выбору средств для достижения поставленных целей. В зависимости от выраженности того или иного параметра и его соотношения с другим выделяют четыре типа организационной культуры:

1. Корпоративный тип культуры (низкая степень привлечения работников к установлению целей, низкая степень привлечения работников к выбору средств для достижения поставленных целей).
2. Консультативный тип культуры (высокая степень привлечения работников к установлению целей, низкая степень привлечения работников к выбору средств для достижения поставленных целей).
3. «Партизанский» тип культуры (низкая степень привлечения работников к установлению целей, высокая степень привлечения работников к выбору средств для достижения поставленных целей).
4. Предпринимательский тип культуры (высокая степень привлечения работников к установлению целей, высокая степень привлечения работников к выбору средств для достижения поставленных целей).

Также при изучении можно встретить менее часто используемые типологии Ф. Клухона и Ф. Штротбека, М. Бурке, Ф. Ромпенаарса и др.

#### **Литература**

1. Камерон К. Диагностика и изменение организационной культуры / К. Камерон, Р. Куинн. — СПб.: Питер, 2001. — 320 с.
2. Тульчинский Г. Л. Бренд-интегрированный менеджмент: каждый сотрудник в ответе за бренд / Г. Л. Тульчинский, В. И. Терентьева. — М.: Вершина, 2006. — 352 с. — Электрон. версия печат. публ. — URL: <http://finance-credit.biz/management-brend/brend-integrirrovanniy-meneditment-kajdyiy.html> (дата обращения: 04.06.2014)
3. Популярные типологии организационных культур [Электронный ресурс] // Санкт-Петербургский Государственный университет Факультет психологии. — Электрон. дан. — [Б. м.], [Б. д.]. — URL: [http://spbgup-sifak.narod.ru/Tipologiya\\_korporativnoi\\_kultury\\_G.doc](http://spbgup-sifak.narod.ru/Tipologiya_korporativnoi_kultury_G.doc) (дата обращения: 15.05.2014)
4. Хофстеде, Герг [Электронный ресурс] // Википедия : свободная энцикл. — Электрон. дан. — [Б. м.], 2014. — URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Хофстеде,\\_Герг](http://ru.wikipedia.org/wiki/Хофстеде,_Герг) (дата обращения: 17.05.2014)

Тамицкий А.М.<sup>1</sup>, Орлова Н.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кандидат политических наук, доцент; <sup>2</sup>магистрант Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова.

*Работа выполнена при поддержке Программы развития Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова*

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛОДЕЖИ: К ВОПРОСУ О ПРЕДМЕТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Аннотация*

*В данной статье представлены научные позиции относительно изучения профессионального самоопределения молодежи, также предлагается междисциплинарный подход к определению данного понятия.*

**Ключевые слова:** профессиональная ориентация, профессиональное самоопределение, профотбор

Tamitskiy A.M.<sup>1</sup>, Orlova N.O.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PhD in Political Sciences, associated professor; <sup>2</sup>magistrant Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov

*This work was supported by the program of the northern (arctic) federal university named after M.V. Lomonosov*

## PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF YOUTH: TO THE QUESTION ABOUT THE SUBJECT

*Abstract*

*This article presents the scientific position on the study of professional self-determination of youth, also offers a multidisciplinary approach to the definition of the concept.*

**Keywords:** vocational guidance, self-determination, professional selection

Молодежь как социальная группа на протяжении всей истории человечества была и остается предметом обсуждения и изучения. Актуальность исследования молодого поколения стало причиной возникновения молодежной тематики в социально-гуманитарном знании в начале XX в. Несмотря на уже сложившиеся научные подходы в отечественной и зарубежной науке, также целом массиве накопленного знания о всех сторонах жизни молодежи, до сих пор имеется множество вопросов, имеющих дискуссионный характер.

Одной из таких острейших проблем сегодняшнего времени является профессиональное самоопределение современной российской молодежи. Ее следствием является дисбаланс в имеющихся трудовых ресурсах и потребностями рынка труда, что становится причиной безработицы и других деструктивных социально-экономических процессов, в которые втянута не только сама молодежь, но и все общество в целом. Данное обстоятельство вызвало внимание к отечественной системе профориентационной работы и необходимость переосмысления имеющихся подходов к профессиональному самоопределению.

В тоже время профессиональное самоопределение как объект научного интереса возникает и активно развивается в среде психологов и педагогов.

В частности, Е.А. Климов считает, что профессиональное самоопределение есть деятельность личности, обретающая определенное содержание с учетом этапа ее становления как субъекта труда. Таким образом, профессиональное самоопределение включает процесс приобщения к профессиональной группе и постоянный поиск возможностей собственного развития [1].

Отечественные психологи Л.Д. Столяренко и В.Е. Столяренко рассматривают самоопределение как пожизненный процесс, возникающий от возникновения профессиональных намерений и завершающийся окончанием трудовой деятельности [2].

Профессиональное самоопределение рассматривалось в работах Н.С. Пряжникова, который считал, что данный процесс связан с личностной самореализацией и поиском смысла выполняемой трудовой деятельности в контексте существующей социальной реальности [3].

И.С. Кон связывает профессиональное самоопределение с развитием возрастных характеристик человека. Исходя из этого, выделяет 4 этапа данного процесса: детская игра, подростковая фантазия, предварительный выбор профессии и выбор профессии как таковой. Таким образом, профессиональное самоопределение представляется как многоступенчатый процесс, охватывающий большую часть жизни индивида [4, 5].

Н.Ф. Родичев и С.Н. Чистякова рассматривают самоопределение как динамичный процесс формирования личностью системы базовых отношений, основных профессиональных и личностных компетенций, которые позволяют адаптироваться человеку в современных экономических и культурных условиях и принимать решения [6].

Таким образом, в педагогике самоопределение рассматривается как центральный механизм становления зрелости личности, представленный в осознанном выборе человеком своего места в системе общественных координат [7]. Психологи определяют профессиональное самоопределение как процесс и результат выбора личностью собственных позиций и целей в условиях трудовой деятельности [8].

Рассматриваемая проблематика получила свое освещение в работах социологов в рамках отраслевой дисциплины – социология профессий. Основу развития данного направления научного знания заложили признанные классики социологии – Г. Спенсер, Э. Дюркгейм, К. Маркс, М. Вебер.

Исходной категорией к социологическому анализу профессионального самоопределения является профессия, которая получила ряд трактовок в трудах как отечественных, так и зарубежных авторов. В одних случаях, профессия рассматривается как критерий социального статуса (М. Вебер), в других – основа дифференциации общества (К. Маркс), в третьих – социальный институт (Корблева Г.Б. [9]).

Подчеркивая плодотворность имеющихся научных подходов, на наш взгляд, уместным является сочетание каждого из них на принципах междисциплинарности. В этом случае, профессиональное самоопределение личности охватывает индивидуальные, субъективные ее характеристики и внешнее окружение, объективные обстоятельства, условия формирования профессиональной структуры общества и общественное мнение.

Таким образом, под профессиональным самоопределением понимается процесс формирования знаний, убеждений, навыков, ценностных установок и личных качеств личности на пути выбора будущей профессии в процессе трудовой деятельности в конкретных исторических условиях ее востребованности, статусности, материального потенциала и имеющегося общественного мнения.

Учет субъективных и объективных факторов профессионального самоопределения раскрывает сущность данной проблемы в ракурсе молодежных исследований. Здесь имеется в виду соответствие / не соответствие личностных возможностей и установок молодых людей и имеющимся рынком образовательных услуг, труда и другими социально-экономическими условиями развития общества и государства.

## Литература

1. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. - Ростов на/Д.: Изд-во «Феникс», 1996. – 512 с.;

2. Столяренко Л.Д., Столяренко В.Е. Психология и педагогика для технических вузов. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2001. – 511 с.;
3. Пряжников Н.С. Профессиональное и личностное самоопределение. - М.; Воронеж, 1996. – 246 с.;
4. Кон И.С. В поисках себя: личность и ее самосознание. - М., 1984. – 151 с.;
5. Кон И.С. Психология ранней юности: книга для учителя. - М.: Просвещение, 1989. – 256 с.;
6. Чистякова С.Н. Проблема самоопределения старшеклассников при выборе профиля обучения // Педагогика. – 2005. - № 1. – С. 19-26;
7. Колесников И.А. Профессиональное самоопределение старших школьников как педагогическое понятие // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2009. - № 31. С. 71-75;
8. Дементьев И.В. Проблема профессионального самоопределения школьников в современной профориентации: психологический и педагогический аспекты // Научные труды Республиканского института высшей школы. – Минск, 2009. – С. 242-248;
9. Кораблева Г.Б. Об институциональном подходе к исследованию связи профессии и образования // Социологические исследования. – 2000. - № 6. С. 48-51.

## **ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ / POLITOLOGY**

**Белое С.А.**

Аспирант, ФГБОУ ВПО «Сочинский государственный университет»

### **В ИНТЕРЕСАХ РЕВОЛЮЦИИ**

#### ***Аннотация***

*В данной статье поднимаются вопросы роста революционных процессов в современном мире и их предполагаемые последствия, а также изложены предположения о целях дестабилизации мира посредством разжигания революций. Частота возникающих революций и их обширная география наталкивает на мысли о связи всех происходящих переворотов между собой. Что в свою очередь порождает ряд предположений о роли и целях всех революций происходящих за последнее время.*

**Ключевые слова:** революция, переворот, митинг, правительство, война.

**Belous S.A.**

Postgraduate student, Sochi State University

### **IN INTERESTS OF REVOLUTION**

#### ***Abstract***

*In this article the main revolutionary processes in the modern world are analyzed, questions of their growth and estimated consequences are brought up. Assumptions of the purposes of destabilization of the world by means of incitement of revolutions are stated. Frequency of the arising revolutions and their extensive geography suggests ideas of communication of all happening revolutions among themselves. It in turn generates a number of assumptions of a role and the purposes of all revolutions happening lately.*

**Keywords:** revolution, coup, meetings, government, war.

*Революция за два дня проделывает работу десяти лет и за десять лет губит труд пяти столетий.*  
(Поль Валери)

*Ты виноват уж тем, что хочется мне кушать.*  
(И.А. Крылов)

В последнее время целая череда государственных переворотов «пронеслась» по всему Земному шару. За какой-то короткий срок в разных частях света была осуществлена смена правящего режима вооруженным путем. В части стран, таких как, Ливия, Мали, Египет, Центральная африканская республика, государственный переворот привел к смене правящего режима, тогда как в Сирии попытка смены власти тем же путем привела к затяжной гражданской войне. Все чаще и чаще по всему миру раздаются призывы к свержению правительства насильственными методами.

В ноябре 2013 года, после решения украинского правительства приостановить процесс подписания Соглашения об ассоциации с Евросоюзом, начался «Евромайдан» закончившийся государственным переворотом. На настоящий момент в республике Украина идет вооруженное противостояние действующей власти и Юго-Восточных регионов страны, не признающих незаконно пришедших к власти радикально настроенных лидеров.

В связи со смертью президента Боливарианской Республики Венесуэла, Уго Чавеса и приходу к власти президента Николаса Мадуро началась волна протестов и выступлений, продолжающаяся по настоящее время.

22 мая 2014 начальник штаба сухопутных войск Таиланда в своем обращении к нации объявил, что вооруженные силы объявляют военный переворот в Таиланде и захватывают власть в стране после нескольких месяцев политических потрясений.

Также, за последнее время, попытки осуществить переворот происходили в России, Белоруссии, в республике Абхазия такие попытки увенчались успехом.

С чем связан такой рост революционных процессов в мире? Неужели во всех этих странах население настолько недовольно своим правительством и своим уровнем жизни? Или все таки стоит искать причины в другом?

Перевороты и революции происходили по всему миру с давних времен, пожалуй с того времени как было образовано самое первое государство. Естественность таких процессов не вызывает сомнений и, тем не менее, столь частые попытки их осуществления в странах по всему Земному шару настораживает. Причем попытки сменить действующую власть насильственным путем участились в последний период времени, если быть точным, за последние 30 лет, и начались они с момента «развала Советского Союза», точнее СССР был первой страной в чреде стран-жертв государственного переворота.

Самое главное, что все эти процессы осуществляются по одному и тому же сценарию. Мирная демонстрация с вполне мирными требованиями в кратчайшие сроки перерастает в радикально настроенный митинг, за которым следует вооруженный переворот. В некоторых случаях вооруженная смена действующей власти может перерасти в гражданскую войну, как например, в Ливии, Сирии или той же Украине. В том случае, если действующая власть слаба, на помощь революционерам приходит международное сообщество (США, ООН, НАТО, ЕС) и путем прямой интервенции и насильственной агрессии полностью ликвидирует существующую власть, после чего к власти приходит «народ». Если же действующая власть оказывается сильнее, чем предполагалось и народный «блицкриг» приводит к затяжному конфликту, мировое сообщество предпочитает ограничиться санкциями по отношению к правительству и поставками вооружения и наемников для ведения диверсионных и террористических действий против правительства.

Приход «народа» к власти вовсе не означает наступление мира и равноправия, чаще всего за установлением такой власти следуют новые митинги, новые возмущения и новый переворот, ну или новая гражданская война, так было в Египте, так было в Ливии, так происходит в Украине.

Зачастую «народ» оказывается либо очередной радикально настроенной террористической организацией, поддерживающей идеи Аль-Каиды, либо организованной группой националистов, прославляющей идеи Гитлера. И как-то совсем не вяжутся их действия и призывы с облик «народа, борющегося за свободу, равноправие и братство». Да и поддержка их действий США, ЕС и многими другими мировыми державами ставит под сомнение демократичность намерений и Европейского союза, и Соединенных штатов.

Так, вызывает много вопросов, как демократические державы могут официально поддерживать Сирийских боевиков, заявляющих о своей поддержке идей ваххабизма и имеющих прямое отношение к знаменитой террористической организации Аль-Каида. Или каким образом укладывается в рамки демократичности переворот в республике Украина, когда нынешние власти республики (опять-таки поддерживаемые и ЕС, и США, и ООН с НАТО) официально пропагандируют идеи нацистского лидера Степана Бандеры.

Казалось бы, действия лидеров Сирийской и Украинской революций не укладываются в правовые рамки демократии, скорее даже наоборот противоречат всем возможным правовым нормам, да и нормам человеческой морали тоже. Тем не менее, череда последних заявлений лидеров США и ЕС, да и ООН с НАТО ясно дает понять, что они всецело поддерживают действия Украинских и Сирийских революционеров, и любое инакомыслие по данному вопросу неприемлемо.

Было бы конечно неплохо предположить, что мировые державы всеми силами стараются поддержать и укрепить демократические начала развивающихся государств, вот только тогда возникает такой вопрос: в последнее время население различных стран-членов Европейского союза очень недовольны различными аспектами жизни в составе ЕС (политика, экономика и т.д.), это и Греция, и Испания, да и благополучная Германия тоже не остается в стороне. Выражается это в пока еще не столь многочисленных акциях протеста, митингах и пикетах. Несколько областей стран-членов Европейского союза даже провели народный референдум о выходе из состава своих стран, или объявили о желании провести такой референдум (Венеция, Шотландия). Вот только, как ни странно, на территории ЕС еще ни одного государственного переворота (даже попытки) замечено не было.

Исходя из этого, складывается общее ощущение того, что США и ЕС заинтересованы в организации государственных переворотов на территории других государств, не являющихся членами ЕС и НАТО и, как следствие, в развитии на их территории затяжных конфликтов. Такая позиция, если она имеет место быть, не может не вызывать опасения, так как дальнейшее расширение конфликтов в различных государствах мира ведет только к одному итогу – Мировой войне. А все мы прекрасно знаем, что и Первая, и Вторая мировые войны начинались именно так.

Для чего же лидеры западных держав затеяли эту игру в революции? Что именно намерены они добиться, дестабилизируя половину Земного шара?

Предположений можно высказать множество. Одно из предположений, что западные державы, в частности США и ЕС, стремятся к обладанию мировыми запасами ресурсов и устранению всех возможных конкурентов на этом пути. Ведь не случайно и Ирак, и Ливия, и Сирия, и Египет являются крупными нефтедобывающими странами, Ирак и Ливия даже входят в состав ОПЕК (Организация стран - экспортёров нефти), а Украина является крупнейшей страной-транзитером Российского газа в Европу. Да и Россия, и это не является ни для кого секретом, страна, обладающая большими запасами ресурсов. Может именно поэтому после неудавшегося государственного переворота в России запад принялся за ее ближайшего соседа, связанного с Россией и экономически, и политически.

Можно конечно предположить, что все эти факты являются всего-навсего случайным стечением обстоятельств, совпадением, не имеющим под собой никакой экономическо-политической подоплеки. Вот только тогда не совсем укладывается в понятие «случайности», то, что сын вице-президента Соединенных Штатов Америки Джозефа Байдена, Хантер Байден стал одним из независимых директоров в украинской частной нефтегазодобывающей компании Burisma Holdings, занимающейся добычей углеводородов на Украине.

Burisma Holdings владеет двумя нефтегазодобывающими компаниями - «Эско-Пивнич» и «Пари». Им принадлежат лицензии на разработку Ракитнянского, Кайраковского и Роганского месторождений в Харьковской области, Перемышлянского, Чуквянского, Семигоновского и Никлового месторождений в Львовской области, Чеминовского и Пилиповского - в Ивано-Франковской, а также Шерметовского в Черновицкой области. Кроме того, холдинг в 2012 году получил контроль над несколькими активами - ООО «Первая украинская газонефтяная компания», «Нафтогаз Гарант» и «Крымтопэнергосервис». То есть по факту, Burisma Holdings является крупнейшей нефтегазовой компанией Украины.

Совпадение ли то, что сын вице-президента США является членом правления крупнейшего нефтегазового холдинга Украины? Скорее всего, нет, так же вряд ли является совпадением тот факт, что Хантер Байден является выпускником «Yale University». Выпускником заведения, подготовившего по программе Yale World Fellows многих известных мировых оппозиционеров, таких как Алексей Навальный, Андрей Шевченко, Норберт Мао, Энрике Салас Рёмер, Темур Якобашвили и др. [1].

Как бы то ни было, в мировой истории даже совпадения отнюдь не случайны. Можно говорить и утверждать что угодно, обвинять в произошедших государственных переворотах и последующих гражданских войнах коррумпированные правительства или диктаторские замашки глав государств. Ясно только одно, началась глобальная война за ресурсы, и кто бы ни развязал ее, лидируют в ней пока что Соединенные Штаты Америки.

#### Литература

1. Belous S. What is the revolution ...?//Materials the VI International Conference «Science and Education».- Munich – Germany: publishing office Vela Verlag Waldkraiburg. – 2014. - с. 415-416.

### **КУЛЬТУРОЛОГИЯ / CULTURE STUDIES**

**Михайлова Л.А.<sup>1</sup>, Шабатура Л.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Соискатель; <sup>2</sup>доктор философских наук, профессор, Тюменский государственный нефтегазовый университет.

#### **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИЗАЙНА КАК УЧАСТНИКА КУЛЬТУРОГЕНЕЗА**

*Аннотация*

*В статье рассмотрены теоретические и методологические аспекты развития дизайна в современной социокультурной ситуации, особенности его интеграции в национальный культурный комплекс, его функции, как наследника духовной традиции.*

**Ключевые слова:** дизайн, социокультурная ситуация, традиционные ценности.

**Mikhaylova L.A.<sup>1</sup>, Shabatura L.N.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Aspirant; <sup>2</sup>Doctor of philosophical Sciences, Professor, Tyumen State Gaz and Oil University.

#### **THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE DESIGN AS A PARTICIPANT OF CULTURAL GENESIS**

*The article considers theoretical and methodological aspects of development of design in a modern socio-cultural situation, features of its integration into a national cultural complex, its functions, as successor of spiritual tradition.*

**Keywords:** design, socio-cultural situation, traditional values.

Вся история культуры представляет собой процесс постоянного самовозобновления, то есть генезиса. Культурогенез – один из видов социальной и исторической динамики культуры, заключающийся в порождении новых культурных форм и их интеграции в существующие культурные системы, а также в формировании новых культурных систем и конфигураций. По А. Я. Флиеру, причиной культурогенеза является необходимость в адаптации человеческих сообществ к меняющимся условиям их существования путем выработки новых форм деятельности и социального взаимодействия. Возникновение дизайна обусловлено вызреванием и артикуляцией социального запроса на новый класс продуктов и услуг, в связи с расширением машинного производства и необходимостью эстетического обогащения промышленной продукции. Дизайн, профессионально обособившийся около ста лет назад на волне индустриализации, по мнению исследователей, претерпел значительные эволюционные изменения, пройдя путь от придатка промышленного производства до статуса культурной формы, активно действующей в современной социокультурной, социопсихологической, социоэкономической ситуации. Интенсивность деятельности дизайна привлекает к нему внимание философов, социологов, культурологов и других ученых, видящих в этом феномене, как не парадоксально, и одну из причин, и средство преодоления многих проблем нашего времени. В связи с этим особенно важным представляется осмысление вектора движения отечественного дизайна в современной социокультурной ситуации, особенностей его интеграции в национальный культурный комплекс, его функций в нормировании социального взаимодействия.

Одним из универсальных внутренних механизмов, обеспечивающих динамику и эффективность внутренних и внешних процессов дизайна, является рефлексия. Широта проектного охвата действительности, свойственная современному дизайну, попытка найти решение уже не только узкопроизводственных, но и общенациональных и общечеловеческих проблем способствует процессу анализа и переоценки собственной деятельности, так как в числе неоднозначных факторов действительности есть те, к возникновению которых причастен и дизайн. В качестве примера можно привести некоторые реалии, используемые исследователями для характеристики постиндустриального общества. Формальные характеристики товаров быстро теряют свою актуальность. Моральное устаревание вещи становится ключевым аспектом производственного планирования и маркетинговых стратегий. Технологичная реклама активно стимулирует желание обладать новым, делая акцент на имиджевой сущности вещи. Для развитых стран характерно увеличение в два раза общего производства товаров и услуг каждые пятьдесят лет. За последние сто лет человечество истратило энергии в объеме, приблизительно равном половине энергетических затрат последних двух тысячелетий. Беспрецедентным явлением современной культуры стали одноразовые товары, чрезвычайно обострившие проблему неэффективности потребления природных ресурсов и тесно связанную с ней проблему увеличения объема бытового мусора и промышленных отходов. Отмечается заметная деградация предметной, архитектурной, природной среды. Процессы отчуждения происходят не только на средовом уровне, что отмечают исследователи уже со второй половины двадцатого века, но и на социальном. По мнению известного американского футуролога лауреата нобелевской премии Алвина Тоффлера современный человек, истощивший адаптивные возможности под натиском быстро меняющихся обстоятельств претерпевает значительные изменения как на физическом, так и на психическом уровне – «шок будущего». «В то время как тело разрушается под напряженным воздействием окружающей среды, перегруженный «рассудок» не способен принимать адекватные решения. При беспорядочных скачках механизмов изменений мы не только можем подорвать здоровье, отчего уменьшится степень адаптации, но и утратить способность рационально реагировать на эти изменения» [1, с. 373]. Анализ сложившейся ситуации привел к осознанию социокультурной детерминированности дизайн-деятельности, к изменению в целеполагании современного дизайна.

Еще в конце 19 века Л. Салливен – архитектор, теоретик Чикагской школы архитектуры высказал идею о том, что форма объекта должна определяться его назначением, заложив основы функционализма. Функцию Салливен понимал как единое объединяющее выражение разнообразных проявлений жизни, включающее как утилитарное назначение, так и эмоциональное переживание, возникающее у человека от соприкосновения со зданием.

Радикальный функционализм, господствующий в дизайне первой половины 20 века и определяемый формальными качествами изделия в стремлении обособиться от культурных традиций, в пылу проектных подвигов по восстановлению послевоенной разрухи, в неминимемой коммерциализации дизайн-деятельности утратил нечто очень важное из первоначальной концепции. Критикуя «интернациональный стиль» В. Папанек отмечает «обездушенность» этого усредненного дизайна, олицетворяющего общую тенденцию рационализации культуры. Однако накопленный эпохой функционализма проектный потенциал стал безусловным вкладом в развитие дизайна. Более того, именно проблемная ситуация, как наследие минувшего периода явилась прецедентом для активизации творческих поисков, поскольку проблеморазрешение является ключевым аспектом дизайн-методологии.

Критическое осмысление функционализма, начавшееся еще в конце 70-х годов способствовало возникновению нового дизайна, который называют по-разному: антидизайн, антифункционализм, метафорический дизайн. Характерной чертой нового концепта, новой дизайн-идеологии стало, прежде всего, восприятие новых ценностей, значительно расширивших социокультурные функции дизайна.

По определению нашего современника теоретика дизайна и педагога В.Ю. Медведева, обобщившего и развившего теорию отечественного дизайна, целью дизайна как феномена современной культуры является содействие повышению качества жизни людей и совершенствованию социально-культурных отношений между ними путем формирования гармоничной предметной среды и ее компонентов во всех сферах жизнедеятельности людей для удовлетворения всего многообразия их материальных и духовных потребностей [2, с. 40].

Исследователь видит формообразование в дизайне «... по существу культуроцентрическим и, следовательно, антропоцентрическим (рассматривающим человека как творца культуры и ее творение), объектом которого теперь является не просто средство предметного обеспечения конкретных утилитарных потребностей человека в определенных процессах его жизнедеятельности, в той или иной среде, а вещь, превращающаяся благодаря целенаправленной гармонизации ее структуры и формы средствами и приемами композиции в культурный образец, эстетически значимый компонент материально-художественной культуры предметного мира, окружающего человека» [2, с. 60].

Однако и сегодня гуманизации дизайн-деятельности, повышению социальной ответственности дизайнера противостоят процессы глобализации, отказывающие человеку в насущнейшей потребности обретения национальных корней, давление рыночной экономики, где приоритетны интересы производителя. Для современных торговых, промышленных, рекламных фирм привлечение дизайнера является обеспечением коммерческого успеха деятельности предприятия, приоритетными становятся задачи самоутверждения, преуспевания в бизнесе, удовлетворение индивидуальных амбиций. Имеют место подражательство западным стандартам, бездушное, лишенное содержательности формотворчество. В этой ситуации многое, зависит от жизненной позиции представителя профессии, его мировоззрения, осознания своей роли в обществе и социальной ответственности.

В каждой культуре складывается свое отношение к вещному миру и способам его конструирования. Вещь является отражением духовного мира общества на каждом этапе его существования. С одной стороны, вещь отражает представления своего

создателя, с другой — человек, который её творит, вкладывает в неё миропонимание всего народа. Вещь, как продукт преобразования человеком природного материала, занимает пограничное положение в отношении человека и природы, соединяет в себе природное и человеческое. Поэтому появление вещи обусловлено самой культурой, её потребностями, а отношение к вещи, во многом, определяет путь развития общества в целом, характер его взаимоотношения с природой. Поиски возможности гармоничных взаимоотношений между человеком и природой исторически всегда лежали в основе разрешения проблемных ситуаций. «В культуре как целом, как органе самоконституирования человечества, речь всегда идет о том, чтобы найти высшее начало, в котором природа и социум оказались бы соразмерными обрести ту универсальную меру, которая не нарушила бы собственную внутреннюю меру каждой из конфликтующих сторон» [3, с. 51].

Дизайн, отвечающий за предметосозидание современной цивилизации, за гармонизацию среды жизнедеятельности человека, несмотря на столетнюю историю практической деятельности, не выработал оптимального способа разрешения существующих проблем. Это обуславливает целесообразность обращения дизайнера к традиционной (этнической) культуре, представляющей традицию, в качестве бесценного опыта адаптации человека и общества к условиям природного и социального окружения, источнику вдохновения и созидания творческой личности. Важность обращения к подобному опыту подчеркивается в напутственных словах ученого востоковеда Норманда де Шамбурга, посвященных коренным народам севера: «Изучайте людей, связанных с землей, ибо эти оленеводы, эти охотники и рыбаки являются садовниками мира. Они скромно сотворили пейзажи, которые нас окружают сегодня. Они приспособились к естественным условиям, дав волю думам природы. Они опасались попирать ее законы, предчувствуя, что насилие обернется против них. Таким образом, они смогли сберечь землю и могут научить этому других, лишь бы этот опыт был востребован» [4].

В связи с вышесказанным, формирующееся сегодня «культурологическое» направление отечественного дизайна, предполагающее укорененность дизайн-деятельности в «большой истории», обретает особую актуальность. По словам О. Генисаретского, «... сегодня помимо способности дизайнера к инновациям, к порождению новых эстетических, функциональных и поведенческих качеств усиленно подчеркивается его способность, говоря языком классической эстетики, к мимесису, к воссозданию в структуре среды каких-то традиционных функций, качеств жизни, бытовых и художественных ценностей», когда «... глубина исторической памяти, доступная творческой концепции, является одной из важнейших характеристик проектной культуры» [5]. Специалисты отмечают положительные перспективы такого развития, касающиеся обретения национального своеобразия дизайна, сохранения национальной и этнокультурной идентичности среды, сбережения и актуализации национальной традиции и обеспечения тем самым права человека на такое пространственное и визуальное окружение, которое обеспечивало бы ему полное развитие, учитывало бы специфику родной культуры (О. Генисаретский, Н. Герасимов, К. Кондратьева, И. Савельева, В. Сидоренко и др.). «Это путь сближения художественного проектирования с творчеством вообще (и не только с художественным творчеством), с наследованием ценностей художественной и духовной традиции; это понимание проекта как замысла о создании более гармоничного образа жизни. Но это не отказ от дизайна как формы проектной деятельности, а развитие его проектных начал, гуманизация самой проектной культуры» [5].

Движение дизайна в этом направлении поднимает на новый качественный уровень несколько поверхностное отношение к культурному наследию, характерное для массовой культуры. Массовая, урбанизированная цивилизация не вытесняет, но инкорпорирует традиционную культуру. Описывая этот процесс, А. В. Захаров отмечает эклектичность и всеядность массовой культуры, которая «... делает относительными и проницаемыми все эстетические градации и жанровые перегородки, смешивая «высокие» и «низкие» художественные формы, транслируя уникальные произведения национального, этнического искусства в самое сердце крупнейших мегаполисов, чтобы затем, после соответствующей аранжировки и профессиональной "возгонки" транслировать их обратно — на периферию» [6]. Популярную или профессиональную культуру А. Захаров определяет как симбиоз традиционной и массовой культуры. Популярная культура самоопределяется через присвоение инокультурных форм и образцов. При ее воздействии различные жанры народного творчества, существовавшие ранее как относительно обособленные виды художественной практики, «нагружаются» жизненно важными общественными функциями: просветительскими, образовательными, организационными, политико-пропагандистскими, развлекательными и пр.

В связи с этим представители «культурологического» направления в дизайне пытаются пересмотреть поверхностное отношение к этнической культуре с позиций ретранслятора не только материальных, но и духовных ценностей. М.М. Бахтин утверждал, что «смыслы» не умирают, в них «нет ничего абсолютно мертвого: у каждого смысла будет свой праздник возрождения». Это требует от дизайнера усилий, направленных на освоение традиционной культуры, поиск точек соприкосновения, сращения прошлого и настоящего, проектный синтез, основанный на бережном внимательном отношении к этнокультурному материалу, обеспечивающем подлинный диалогизм дизайн-деятельности. Объектом исследования дизайнера становится не отдельный, вырванный из культурного контекста компонент, а целостный, живой, развивающийся организм традиционной культуры, являющийся неотъемлемой частью культуры общечеловеческой.

Таким образом, современный дизайн - широкомасштабная профессиональная теоретическая и практическая деятельность, осуществляемая одновременно и взаимосвязано в таких направлениях как осмысление социокультурных процессов современности, профессиональное воздействие на среду жизнедеятельности, обусловленное множественностью функций дизайна, рефлексия, способствующая развитию теории и практики дизайна, традиционной культуры, построению перспектив их развития. Вовлекая в круг проектных задач все более широкую проблематику действительности, дизайн приобщается к осмыслению разнообразных процессов современности, к осознанию и утверждению своей роли в культуре и обществе.

Содействуя повышению качества жизни людей и совершенствованию социально-культурных отношений между ними во всех сферах жизнедеятельности для удовлетворения всего многообразия их материальных и духовных потребностей, дизайн приобретает качество системообразующего, адаптирующего фактора, активно действующего в современной социокультурной ситуации, как самый близлежащий к действительной культуре метод совершенствования реалий и облагораживания будущего с позиций природосообразности человеческого бытия.

«Дизайн из инструмента технической эстетики промышленного проектирования, призванного осуществлять связь между производством и потреблением, перерастает в культурную универсалию постмодернистской эпохи как средство, обеспечивающее ценностный ресурс культуротворческого поведения человека, выражение и предметную реализацию общественного идеала - обеспечение условий свободной самореализации целостного человека» [7, с. 9]. При этом особое значение приобретают ценностные установки и уровень социальной ответственности представителей профессии, общая идеологическая ориентация дизайнера на сохранение традиционной культуры. «Пора понять, что мысленно, духовно, душевно быть «везде», находиться за пределами собственного отечества, своего дома — это иллюзия омертвляющая дух и сердце, а не возвышающая их!» [8, с. 73].

Современный дизайн вплотную приблизился к проектному осмыслению гармонизации взаимоотношений и взаимосвязи основополагающих категорий: человек, вещь, природа. Возникнув первоначально как «интернациональный стиль», дизайн сегодня демонстрирует готовность к интеграции в национальный культурный комплекс на позиции ретранслятора не только материальных, но и, самое главное, духовных ценностей, участвуя в решении актуальнейших проблем сохранения национальной и этнокультурной идентичности среды, обеспечивающей полноценное и всестороннее развитие личности, сбережения и актуализации национальной традиции.

## Литература

1. Тоффлер Э. Шок будущего: Пер. с англ. М.: «Издательство АСТ», 2002.
2. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна. Учеб. пособие. – 3-е изд., испр. и доп. СПб.: СПГУТД, 2009.
3. Давыдов Ю.Н. Культура – природа – традиция/Традиция в истории культуры. М., 1978.
4. Новости Югры [Электронный ресурс] URL: <http://ugra-news.ru> (дата обращения 12.05.2014).
5. Генисаретский О.И.: Регионализм, средовое проектирование и проектная культура [Электронный ресурс] URL: <http://olegen.com/тексты-генисаретского-о-и/публикации/регионализм-средовое-проектирование> (дата обращения 8.05.2014).
6. Захаров А. В. Традиционная культура в современном обществе // Социологические исследования. 2004. № 7. С. 105–115.
7. Чижигов В.В. Дизайн и культура. Монография. М.: МГУКИ, 2006.
8. Шабатура Л.Н. Социогенез традиции. Монография. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2002.

## Попова С. В.

Кандидат исторических наук, государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Республики Мордовия «Саранский автомеханический техникум».

## ПОВОЛЖСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ

## Аннотация

*В настоящее время, в условиях процессов глобализации и унификации культур, возникает острая необходимость в особом отношении к этнической общности, сохранении ее национальной самобытности и культуры, осознании её исторических корней.*

**Ключевые слова:** финно-угры, мордва, ассоциация, эрзя, мокша.

## Popova S. V.

Candidate of historical Sciences, state Autonomous educational institution of secondary professional education of the Republic of Mordovia «Saransk automotive technical school».

## VOLGA ASSOCIATION OF FINNO-UGRIC PEOPLES

## Abstract

*Nowadays, in the conditions of globalization and unification of cultures, there is an urgent need for a special attitude to the ethnic community, the preservation of its national identity and culture, the awareness of its historical roots.*

**Keywords:** Finno-Ugrians, the Mordvins, the Association, Erzya, Moksha.

Федеральная целевая программа нашего государства направлена на укрепление единства российской нации и этнокультурное развитие народов России. Важную роль в решении задачи содействия укреплению гражданского единства и гармонизации межнациональных отношений играют поддержка проектов, направленных на усиление гражданского патриотизма, общероссийского гражданского самосознания и гражданской ответственности, взаимного уважения традиций и обычаев народов Российской Федерации, обеспечение преемственности исторических традиций солидарности и взаимопомощи народов России, формирование в обществе атмосферы уважения к историческому наследию и культурным ценностям народов России, развитие культуры межнационального общения, основанной на толерантности, уважении чести и национального достоинства граждан, духовных и нравственных ценностей народов России. Необходимо обеспечить сохранение и приумножение духовного и культурного потенциала многонационального народа Российской Федерации на основе идей единства и дружбы народов, межнационального (межэтнического) согласия, российского патриотизма. Одним из таких проектов и является Ассоциация финно-угорских народов - общественные национальные объединения республик Карелия, Коми, Марий Эл, Мордовской, Удмуртской; Коми-Пермяцкого, Ненецкого, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого национальных округов (вепсы, карелы, финны-ингерманландцы, ливы, воль, ижора, коми-пермяки, мокша, эрзя, саамы, марийцы, ханты, манси и другие народы финно-угорской языковой семьи). Основные задачи «Поволжского центра культуры финно-угорских народов»: координация действий, оказание взаимной помощи и поддержки в реализации прав и интересов финно-угорских народов, создание предпосылок для формирования единого социально-экономического, культурного и информационного пространства.

За последние годы культурная жизнь Мордовии заметно оживилась, стала более насыщенной и содержательной. Труппы республиканских театров получили возможность выезжать на продолжительные гастроли за пределы республики. Концертные коллективы активно участвуют в культурном обслуживании районов компактного проживания мордвы в регионах России. Статус государственного учреждения культуры обрели театр песни «Росичи», джазовый оркестр «Биг-бэнд Саранск», создан оркестр камерной музыки. Стали традиционными международные фестивали джазовой музыки «Вейсэ джаз», «Соотечественники» русских драматических театров, классической музыки «Классика, браво!», «Декабрьские дивертисменты».

В 2007г. в Саранске прошел I Международный фестиваль национальных культур финно-угорских народов «Шумбрат, Финно-Угрия!». Накоплен опыт проведения масштабных театрализованных представлений под открытым небом с числом участников от 10 до 15 тыс. человек. В июле 2007г. открыто новое здание Мордовского государственного национального драматического театра. Реконструированы Музей изобразительных искусств им. С.Д.Эрзи и Государственный русский драматический театр, республиканские детская музыкальная школа-интернат и детская хореографическая школа, ряд районных домов культуры. Ведется строительство второй очереди Национальной библиотеки им. А.С.Пушкина, начато строительство здания театра оперы и балета. Директор Научно-исследовательского института гуманитарных наук Юрченков Валерий Анатольевич возглавляет одно из направлений Ассоциации: финно-угорские исследования на примере Республика Мордовия.

Сохранение и развитие языкового многообразия и защита языков национальных меньшинств являются неотъемлемой частью их этнокультурного развития. Язык национальных меньшинств является основой их этнической самоидентификации, отражает исторический опыт, является инструментом социализации, выражения и передачи этнокультурных традиций. Обучение на родном языке гарантировано Конституцией Российской Федерации и рядом международных актов, ратифицированных Россией. Должны быть созданы условия для сохранения и развития языков народов России, изучения родного языка. Решение задачи содействия этнокультурному многообразию народов России предусматривает государственную поддержку этнических традиций народов Российской Федерации, что является основным фактором гармоничного развития общества в этнокультурной сфере и обуславливается необходимостью реализации правовых норм, закрепленных в законодательстве Российской Федерации.

Развитие этнокультурного потенциала народов России, социализация этнокультурных сообществ, их интеграция в гражданское общество, межэтническое и межрелигиозное сотрудничество, преодоление этнического изоляционизма и экстремизма играют важную роль в укреплении общественно-политической и социально-экономической стабильности российского общества.

## Литература

1. Александров Е. В. Финно-угорская молодежь в контексте современных интеграционных и межкультурных процессов: доклад на открытии XXII Международной студенческой конференции / Е. В. Александров, Н. Н. Осипов // Вестник Марий Эл. - 2006. - № 2. - С. 56-61.



## **НАУКИ О ЗЕМЛЕ / SCIENCES ABOUT THE EARTH**

**Исаева М.В.<sup>1</sup>, Переведенцев Ю.П.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат географических наук, Казанский федеральный университет; <sup>2</sup>Профессор, доктор географических наук, Казанский федеральный университет

### **РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ РЕКРЕАЦИОННЫХ И СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ДИСКОМФОРТНЫХ УСЛОВИЯХ ПОГОДЫ**

*Аннотация*

*В статье исследованы биоклиматические особенности республики Татарстан и приведены рекомендации для участников рекреационных и спортивных мероприятий в дискомфортных условиях погоды.*

**Ключевые слова:** биоклимат, дискомфортные условия погоды, комфортность климата.

**Isaeva M.V.<sup>1</sup>, Perevedentsev J.P.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PhD in Geography, Kazan Federal University; <sup>2</sup>Professor, Doctor of Geographical Sciences, Kazan Federal University

### **RECOMMENDATIONS FOR THE RECREATIONAL AND SPORTS ACTIVITIES IN UNCOMFORTABLE WEATHER CONDITIONS**

*Abstract*

*In the article the bioclimatic features of the Republic of Tatarstan and provides recommendations for the participants of recreational and sporting activities in uncomfortable weather conditions.*

**Keywords:** bioclimate, uncomfortable weather conditions, comfort of a climate.

Воздействие погодных и климатических контрастов на лиц, совершающих дальние поездки, может проявляться как у больных, так и у здоровых людей, в том числе и у спортсменов, не успевших акклиматизироваться в новом климате и показывающих в связи с этим далеко не лучшие результаты. Особенно это характерно для Олимпийских игр, как правило, зимой проходящих в горных странах, для международных встреч и соревнований, в условиях внезапно наступившей неблагоприятной погоды. В связи с усиливающейся изменчивостью климата и недостаточной плотностью наблюдательной сети эта проблема весьма актуальна на сегодняшний день.

Ограничивающие пребывание человека на открытом воздухе рекреационные критерии должны применяться с учетом местных особенностей и от возраста, состояния здоровья и физических данных туристов и спортсменов. Естественно, что рекреационные и спортивные мероприятия следует планировать и проводить в периоды комфортных и благоприятных погод. Условие комфортности климата связано с физиологическим комфортом, который возникает при условиях, когда терморегуляторная система организма испытывает минимальное напряжение, т.е. имеет место физиологический покой.

Косвенной характеристикой степени комфортности (дискомфортности) и особенностей «щадящего» или «раздражающего» того или иного климата могут служить оценки однотипности погодных условий или, напротив, их контрастности по сочетаемости жарких и морозных, влажных и засушливых месяцев в течение года. Климатопатология в умеренном поясе не столь выражена как в экстремально холодных и экстремально жарких климатах. В летнее время при длительном пребывании на солнце и при выполнении тяжелой физической работы возможны общее перегревание и тепловые удары. В переходные сезоны в периоды холодной погоды нередки случаи простудных заболеваний. В зимнее время возможны обморожения и замерзания. Организация труда, отдыха и занятий спортом в умеренной климатической зоне характеризуется необходимостью защиты людей от переохлаждения зимой и перегревания в жаркое время года. Необходимо учитывать не только погодные условия, но и характер труда, интенсивность тренировок, поскольку зона температурного комфорта находится в определенной зависимости от интенсивности теплообразования и степени потери тепла организмом. Существуют специальные рекомендации и санитарные нормы оптимальных условий температуры, влажности и других элементов при умственной и различных формах физических нагрузок.

Наибольшие ограничения для отдыха, спорта и туризма вносят дискомфортные условия. Жаркий дискомфорт вызывает сильное терморегуляционное напряжение организма, а также предгрозовые и «душные» погоды. В такие дни и часы, близкие к полуденным, трудовая, рекреационная и спортивная деятельность прекращается. Активными видами отдыха при такой погоде на открытом воздухе можно заниматься только с большими ограничениями, желательно в утренние и вечерние часы вблизи воды, а в помещениях – при постоянно работающих бытовых кондиционерах. Холодный дискомфорт способствует угрозе обморожения открытых частей тела и переохлаждению всего организма человека, вызывая простудные заболевания. При таких условиях необходимо ограничить пребывание на открытом воздухе и подобрать соответствующую погоде одежду [2].

Соотношение между субъективным ощущением тепла и метеорологическими условиями можно выразить на основе шкалы эквивалентно-эффективных температур (ЭЭТ), учитывающей совместное действие температуры, относительной влажности воздуха и скорости ветра:

$$ET = 37 - \frac{37 - t}{0.68 - 0.0014f + \frac{1}{1.76 + 1.4v^{0.75}}} - 0.29t(1 - \frac{f}{100}),$$

где  $ET$  - ЭЭТ,  $t$  - температура воздуха, °C;  $f$  - относительная влажность, %;  $v$  - скорость ветра, м/с. Несмотря на критические замечания, что ЭЭТ не учитывает адаптационные свойства человека, характер работы, состояние здоровья, физиологические особенности различных групп людей, а также влияние солнечной радиации на теплоощущения, это наиболее распространенный показатель. С гигиенической и физиологической точек зрения, существенным недостатком ЭЭТ является то, что за 1°C эффективной температуры принимается температура воздуха при 100% влажности и при отсутствии ветра. Тем не менее, что подтверждено многочисленными исследованиями, эквивалентно-эффективная температура хорошо отражает теплоощущения человека. Изменение ряда физиологических функций организма идет параллельно с изменением ЭЭТ [1].

Результаты расчетов ЭЭТ по 15 станциям республики Татарстан (РТ) за период 1966 – 2009 гг. показали, что ЭЭТ имеет хорошо выраженный годовой ход: в январе наблюдаются минимальные значения в пределах от -25,3° (Азнакаево) до -31,9° (Чистополь), что соответствует теплоощущениям «крайне холодно» с вероятностью угрозы обморожения. В декабре и феврале биоклиматические условия несколько «мягче», потому время прогулок и спортивных занятий на открытом воздухе можно увеличить по сравнению с январскими. В июле наибольшие значения ЭЭТ на территории РТ меняются от 11,9° (Бугульма) до 14,6° (Муслюмово). Таковы средние биоклиматические условия в республике за исследуемый период. Ежемесячные же эквивалентно-эффективные температуры различных лет значительно изменяются по величине. По данным станции «Казань, опорная» в 1969 г. ЭЭТ достигла – 39,2° (январь), а в 2007 г. лишь –12,4°С за тот же месяц. В июле амплитуда изменений заметно уже: от 9,2° (1968 г.)

до 18,5° С (2002 г.). У легко одетых лиц, проживающих в умеренном климате, состояние комфорта возникает при ЭЭТ, равной 16,5-20,5°С. По классификации теплоощущений человека, предложенным С.С. Андреевым [1], «комфортно-тепло» (12-24°С) в многолетнем климатическом режиме на территории Татарстана только в июле.

В жару и холод все люди (в особенности спортсмены) должны учитывать безопасные пределы напряжения своего организма. При оздоровительных тренировках или на соревнованиях спортсмены одеваются в легкую спортивную форму одежды, нередко с легкой воздухопроницаемостью. В холодный период года в умеренном климате особенно открытые части тела могут подвергаться интенсивному охлаждению, что угрожает их обморожением. В.Н.Адаменко и К.Ш.Хайруллин [3] предложили для оценки условий, вызывающих обморожение, использовать формулу для приведенной температуры, которая ограничивает пребывание на открытом воздухе зимой:

$$t_{прив} = t_{в} - 8,2\sqrt{V},$$

где  $t_{прив}$  – приведенная температура, °С;  $t_{в}$  – фактическая температура воздуха, °С;  $V$  – скорость ветра, м/с.

По реальным сочетаниям температуры воздуха и скорости ветра с помощью приведенной температуры  $t_{прив}$  и разработанных гигиенистами пороговых критериев дискомфорта авторами была рассчитана продолжительность возможного пребывания человека на открытом воздухе.

Результаты расчетов  $t_{прив}$  на исследуемой территории (с 1966 по 2009 гг.) показали, что приведенная температура в холодный период имеет хорошо выраженный минимум в январе - в пределах от -25,7° (Азнакаево) до -31,2° (Бугульма). С учетом этого биоклиматического показателя на большей части территории Татарстана в холодное время года отмечается дискомфорт, частичное ограничение пребывания на улице ослабленных людей или людей с расстройством сердечно-сосудистой системы; ограничено время прогулок. В центральном и юго-западном районах республики, а также в Мензелинске и Бугульме в январе и феврале наблюдаются условия значительного дискомфорта: при нахождении на открытом воздухе в движении или на работе необходим 10-15-минутный обогрев в теплом помещении через каждый час.

Любители и профессионалы лыжного спорта должны быть тепло одеты, но так, чтобы во время движения не было жарко. Для защиты ног от промачивания и промерзания необходимо держать ноги чистыми и сухими, а на лыжные ботинки желательно надевать дополнительные чехлы. Чтобы открытые части тела не обморозить, полезно смазывать их гусиным жиром. Во избежание заболеваний глаз, следует использовать солнцезащитные очки.

Летом, в жаркие, влажные дни нормальный человеческий организм может выдержать гораздо меньшую физическую нагрузку, чем в прохладную погоду. В таких случаях люди, выполняющую тяжелую физическую работу, туристы в походах, спортсмены, участвующие в соревнованиях на длинные дистанции или просто бегающие трусцой, не должны недооценивать опасность возникновения теплового стресса. На основе климато-физиологической модели С.Янгом (Беттен, 1985) [2] были учтены тепловые потери при различных по времени физических нагрузках на основе учета составляющих теплового баланса тела и теплопродукции человека и получены графики максимально рекомендуемой длительности упражнений при различных температурах и влажности воздуха (рис.1), совместное воздействие которых учитывает эффективная температура (ЭТ):

$$ЭТ = t - 0,4(t - 10)(1 - f / 100),$$

где  $f$  – относительная влажность воздуха;  $t$  – температура воздуха в градусах Цельсия. Эффективная температура получила широкое распространение в практике оценок тепловых нагрузок, дискомфорта (комфортности) среды, в климатолечении. Эффективная температура имеет такое числовое значение, которое имела бы истинная температура неподвижного и насыщенного воздуха, производящего такое же ощущение, что и весь комплекс метеорологических элементов. В России принят интервал зоны комфорта 13,5-18°С.

С мая по август по значениям ЭТ (от 12,3°С) в Татарстане биоклиматические условия соответствуют теплоощущениям «умеренно-тепло», комфортно. Эффективная температура становится выше интервала зоны комфорта на всей исследуемой территории лишь в июле (до 18,7°С), кроме Азнакаево, Бугульмы и Дрожжаного, где по-прежнему сохраняются благоприятные комфортные условия для организма человека (17,7-18,0°С).

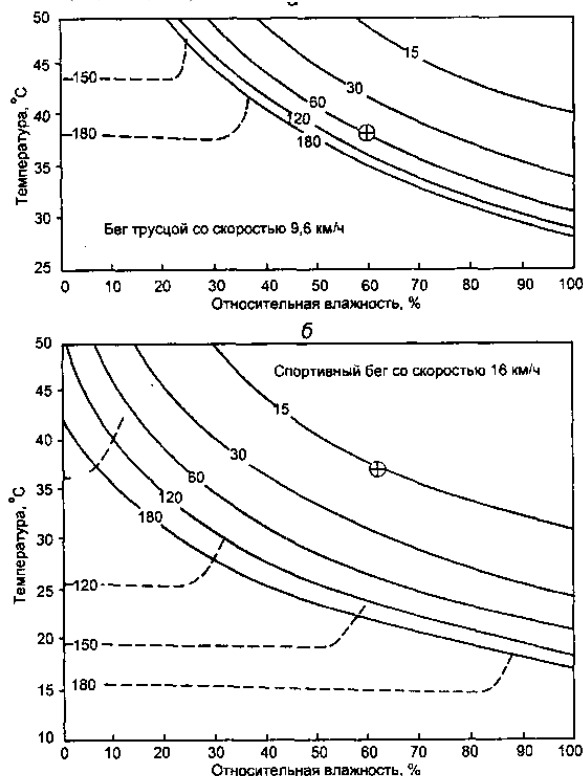


Рис.1. Рекомендуемая максимальная длительность бега трусцой (а), спортивного бега (б) для легко одетого здорового человека при различных температурах (°С) и относительной влажности (%).

Сплошными линиями показано время бега, пунктиром – время, в течение которого при данных погодных условиях человек теряет 5% веса [Беттен, 1985].

Понятно, что чем больше интенсивность нагрузки, тем она должна быть менее продолжительной. Из графика следует, что для здорового человека ежедневный бег трусцой, в большинстве случаев, не должен превышать трех часов. Наличие одежды, задерживающей испарение пота при интенсивной солнечной радиации, может привести к повышению эффективной температуры примерно на 7 °С. Поэтому в жаркие солнечные дни любителям оздоровительного бега рекомендуется одеваться в светлые воздухопроницаемые одежды и сокращать длительность тренировочного бега.

На графике также показано, за какое время человек теряет 5% веса в результате выделения пота. В случае невосполнения потерянной воды человеку при интенсивной нагрузке грозит обезвоживание организма. Чтобы охладить кожу и уменьшить потоотделение бегунов на длинные дистанции обливают водой. Такое обливание приносит лишь некоторую пользу, но при весьма высокой температуре воздуха эта мера является кратковременной защитой от возможных неблагоприятных последствий [2].

#### Литература

1. Андреев С. С. Экология человека. Ростов-на-Дону: Изд. Е. А. Турова, 2007. - 248 с.
2. Исаев А.А. Экологическая климатология. М.: Научный мир, 2001. - 458с.
3. Климатические ресурсы и методы их представления для прикладных целей [под ред. К.Ш.Хайруллина]. СПб.: Гидрометеиздат, 2005. - 231с.

<sup>1</sup>Попова Е.С., <sup>2</sup>Андреев С.С.

<sup>1</sup>Профессор, Российский государственный гидрометеорологический университет, <sup>2</sup>директор филиала Российского государственного гидрометеорологического университета в г. Ростове-на-Дону

#### АТМОСФЕРНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ВАЛААМСКОГО АРХИПЕЛАГА И ЕЕ ВКЛАД В ФОРМИРОВАНИЕ РЕЖИМА ВЫПАДЕНИЯ ОСАДКОВ ЗА ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 1998 И 2004 ГГ.

#### Аннотация

В статье описываются синоптические условия летних периодов 1998 и 2004 гг., выявлена роль атмосферной циркуляции в падении избыточного количества осадков по показаниям осадкомера метеорологической станции Валаам в летние периоды 1998 и 2004 гг.

**Ключевые слова:** атмосферная циркуляция, синоптические условия, осадки, осадкомер, метеорологическая станция.

<sup>1</sup>Popova E.S., <sup>2</sup>Andreev S.S.

<sup>1</sup>professor, Russian State Hydrometeorological University,

<sup>2</sup>director of the branch Russian State Hydrometeorological University,  
Rostov-on-don

#### ATMOSPHERIC CIRCULATION OF THE VALAAM ARCHIPELAGO AND ITS CONTRIBUTION TO THE FORMATION OF PRECIPITATION IN SUMMER 1998 AND 2004

#### Abstract

The article describes the synoptic conditions summers during 1998 and 2004, identified the role of atmospheric circulation in the loss of excessive rainfall for the rain gauge readings meteorological station Balaam in summer 1998 and 2004.

**Keywords:** atmospheric circulation, synoptic conditions, precipitation, precipitation gauge, meteorological station.

Соотношение выпадающей атмосферной влаги и температур воздуха представляет собой одну из наиболее важных характеристик климата, оказывающую непосредственное влияние на формирование биоты, в особенности для островных территорий. В этом смысле проследить колебания количества осадков и внутригодового хода температуры воздуха за последние годы, а также сравнить со среднемноголетними значениями на примере острова Валаам представляется весьма интересным. Кроме того, актуально исследовать указанные выше климатические параметры в связи с распространенной гипотезой «глобального потепления», которое, вероятно, должно было бы проявиться в наибольшей степени в северных районах земного шара.

Ладожское озеро, в северной части которого и расположен Валаамский архипелаг, оказывает на его климат непосредственное и весьма существенное влияние. Выражается это глобально – в формировании особой атмосферной циркуляции над озером и в пределах островов; и локально – в сглаживании амплитуды температур воздуха и почвы, в увеличении относительной влажности, в усилении скорости приземного ветра и прочего.

Отсюда целью данного исследования является выявление роли атмосферной циркуляции, особой для Валаамского архипелага, в формировании режима выпадения осадков на примере двух наиболее влажных годов конца XX – начала XXI вв.: 1998 и 2004 гг.

По среднемноголетним данным для метеорологической станции Валаам характерны следующие количества осадков (мм слоя в месяц) по показаниям осадкомера [1]:

- в июне выпадает в среднем 39 мм;
- в июле – 50 мм;
- в августе – 58 мм.

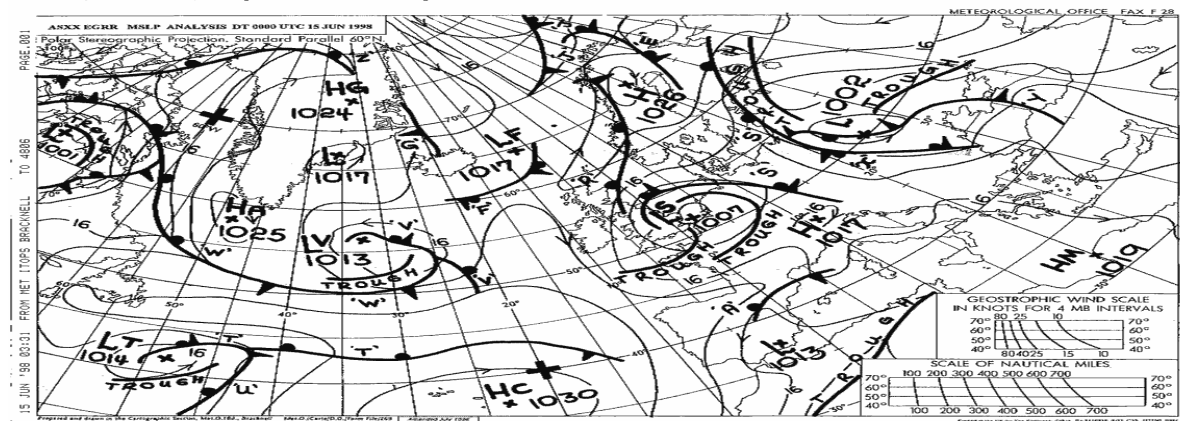
Однако количества осадков за летние периоды 1998 и 2004 гг. в значительной мере отличались от указанных выше. Так, в июне 1998 г. выпало за месяц 105,6 мм, что в 2,7 раз выше среднемноголетнего значения; в июле того же года – 94,1 мм, что в 1,9 раз выше среднемноголетней нормы; в августе – 108,6 мм, что в 1,9 раз выше нормы. В июне 2004 г. выпало 53,2 мм, что 1,4 раза выше нормы; в июле – 90,7 мм, что в 1,8 раз выше нормы; в августе – 122,2 мм, что в 2,1 раз выше среднемноголетней нормы [1].

Для выяснения причины описанной выше ситуации необходимо рассмотреть циркуляционные условия Валаамского архипелага за упомянутые летние месяцы 1998 и 2004 гг.

По среднемноголетним данным июня – августа север Европейской части Российской Федерации, включая район острова Валаам, характеризуется нормальным, свойственным для северного полушария, значением приземного давления - 1012 гПа.

Особенности циркуляции атмосферы над Валаамским архипелагом в июне 1998 г. были следующими [2]:

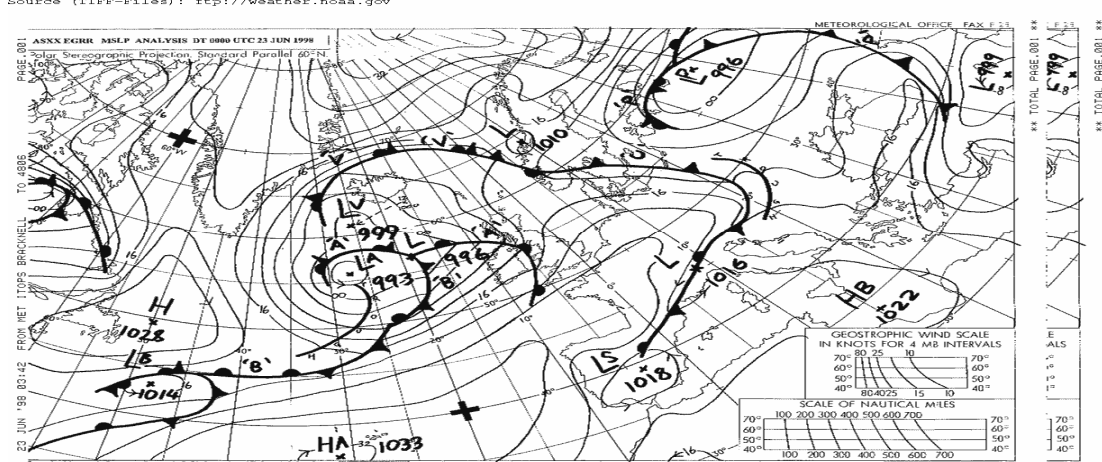
с 1 июня 1998 г. над Скандинавским п-вом и южнее располагалась мощная область низкого давления (циклон с давлением в центре 1000 – 1007 гПа). К 6 июня 1998 г. циклон перекрылся, и на его месте образовался антициклон с давлением в центре 1025 гПа. 8 июня в указанный район сместился молодой мощный Атлантический циклон с давлением в центре 997 гПа, антициклон переместился на восток. 10 июня 1998 г. почти весь север Европы и частично ЕТР были заняты циклонами, над Скандинавским п-вом располагался циклон с давлением 983 гПа. К 11 -12 июня циклон над Скандинавским п-вом заполнился и начал окклюдовать, однако давление в его центре составило 988 гПа. С 13 июня над Скандинавским п-вом регенерировал окклюдированный циклон, давление в его центре достигало 996 гПа, были хорошо развиты фронты, мощный. К 15 июня циклон сместился на юг, на ЕТР, окклюдировал, возникли грозы, обильные осадки на фронтах окклюзии.



15 июня 1998 г. окклюдированный циклон с давлением 1002 гПа вызвал повышенное количество осадков в районе о-ва Валаам [2]

С 16 -17 июня произошло углубление циклона, давление в его центре достигло 992 гПа. 18-20 июня циклон разрушился, давление в его центре составило 1016 гПа. 21 – 22 июня в тыловую часть циклона вошел холодный фронт, и он регенерировал, давление в центре понизилось до 1009 гПа. 23 июня дальнейшее углубление циклона привело к понижению давления в его центре до 996 гПа.

Comes to you via Top Karten (<http://www-imk.physik.uni-karlsruhe.de/~gmueeller/metbest.html>)  
Source (TIFF-Files): <ftp://weather.noaa.gov>



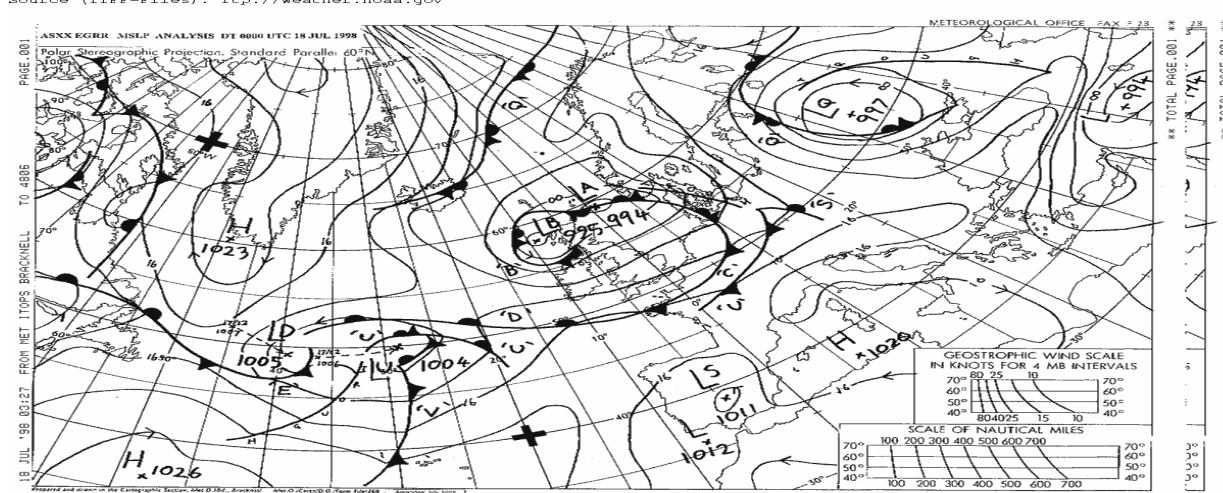
23 июня 1998 г. Обильные осадки в районе о-ва Валаам обусловлены фронтом окклюзии мощного циклона над севером ЕТР с давлением в центре 996 гПа [2]

С 24 - 25 июня циклон окклюдировал, однако давление в его центре составило 993 – 998 гПа. С 26 июня над Скандинавским п-вом и севером ЕТР сформировалось антициклонное поле (антициклон с давлением в центре 1017 гПа). 30 июня серия циклонов с давлением в центрах 1007 – 1005 гПа двигались на север ЕТР.

Особенности атмосферной циркуляции над Валаамским архипелагом в июле 1998г.:

с 1 июля весь север ЕТР и Скандинавия были охвачены циклонами с давлением 1002 – 1008 гПа. С 3 июля один из серии циклонов углубился и сместился к югу, давление в его центре составило 993 гПа. 4 июля давление продолжало падать и достигло 979 гПа, циклон сместился к северо-востоку. С 5 июля давление возросло с 989 до 994 гПа 8 июля. С 9 июля циклон с давлением 997 гПа перекрылся. С 11 июля сформировался новый циклон с давлением в центре 990 гПа. 13 июля произошло смыкание циклонов, образовалось мощное циклоническое поле на север Европы и ЕТР с давлением в центрах 990 – 994 гПа. С 15 июля циклоническая система начала разрушаться, давление в центрах повысилось до 1000 гПа, фронтальные линии разомкнулись. 16 - 17 июля циклон начал углубляться, давление в его центре снизилось до 995 – 1000 гПа, он окклюдировал. 18 июля с юга сместился молодой циклон с давлением в центре 997 гПа.

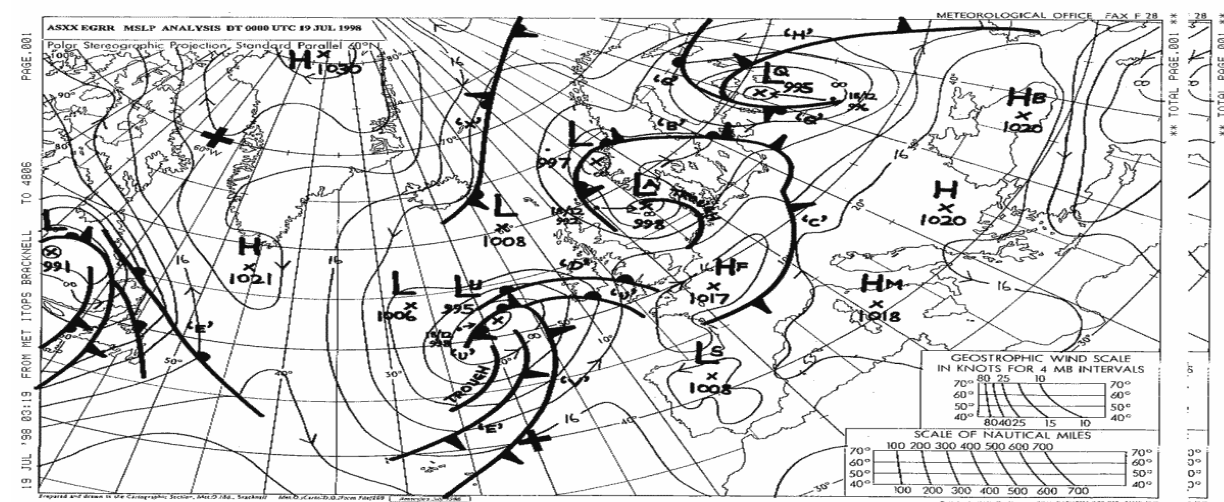
Comes to you via Top Karten (<http://www-imk.physik.uni-karlsruhe.de/~gmueeller/metbest.html>)  
Source (TIFF-Files): <ftp://weather.noaa.gov>



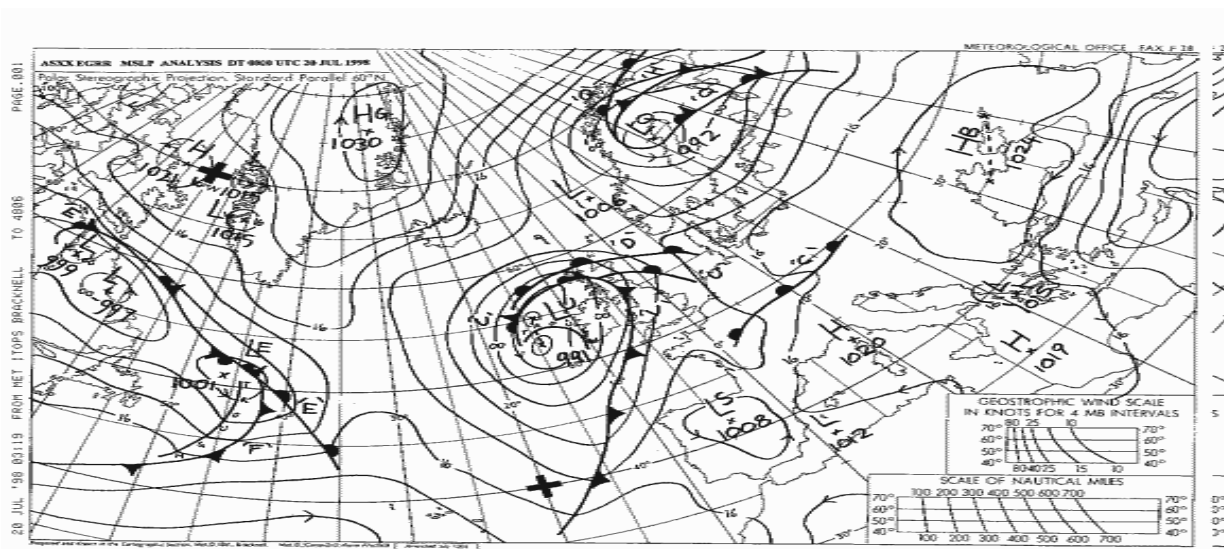
18 июля 1998 г. с юга сместился молодой циклон с давлением в центре 997 гПа, с которым были связаны обильные осадки в районе о-ва Валаам [2]

19 июля циклон продолжил смещение к северу, давление в нем понизилось до 995 гПа, он углубился. На фронте окклюзии возникли обильные осадки.

Comes to you via Top Karten (<http://www-imk.physik.uni-karlsruhe.de/~gmueeller/metbest.html>)  
Source (TIFF-Files): <ftp://weather.noaa.gov>



19 июля 1998 г. циклон сместился к северу, давление в его центре составило 995 гПа, на фронте окклюзии возникли обильные осадки в районе о-ва Валаам [2]

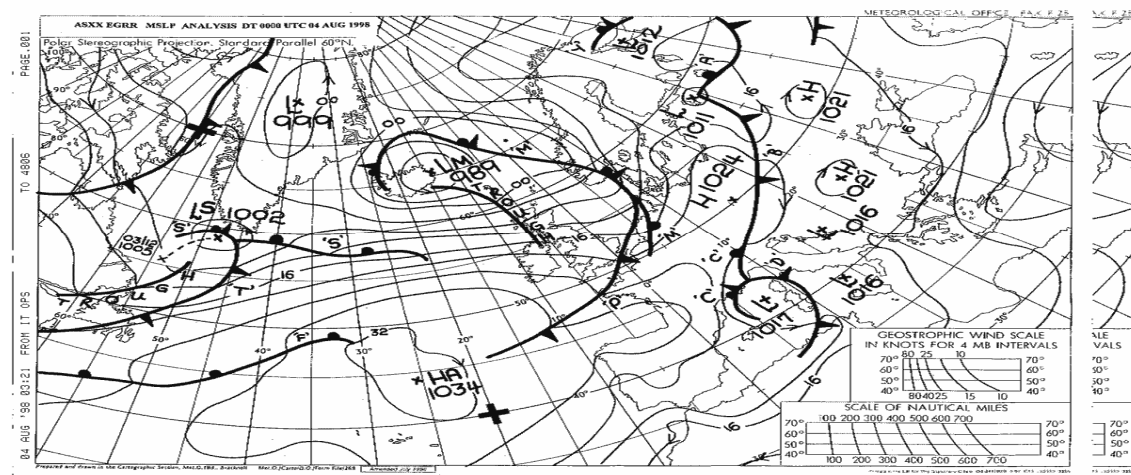


20 июля 1998 г. циклон углубился, окклюдировал, давление в его центре снизилось до 992 гПа [2]

20 июля циклон углубился, давление в его центре снизилось до 992 гПа. С 21 июля циклон начал заполняться, давление в его центре возросло до 1000 – 1003 гПа. С 23 июля давление возрастало, циклон перекрылся, сформировался антициклон с давлением 1021 гПа. С 25 июля снова появилась фронтальная поверхность, сформировались циклоны с давлением 1004 – 1006 гПа. 26 июля сформировался слабый разрушающийся циклон с давлением 1006 гПа. С 29 июля произошло углубление циклона, давление в его центре понизилось до 995 гПа. 31 июля циклон заполнился, окклюдировал, однако давление в его центре достигло 994 гПа, что может быть связано со вхождением холодного фронта в тыловую часть.

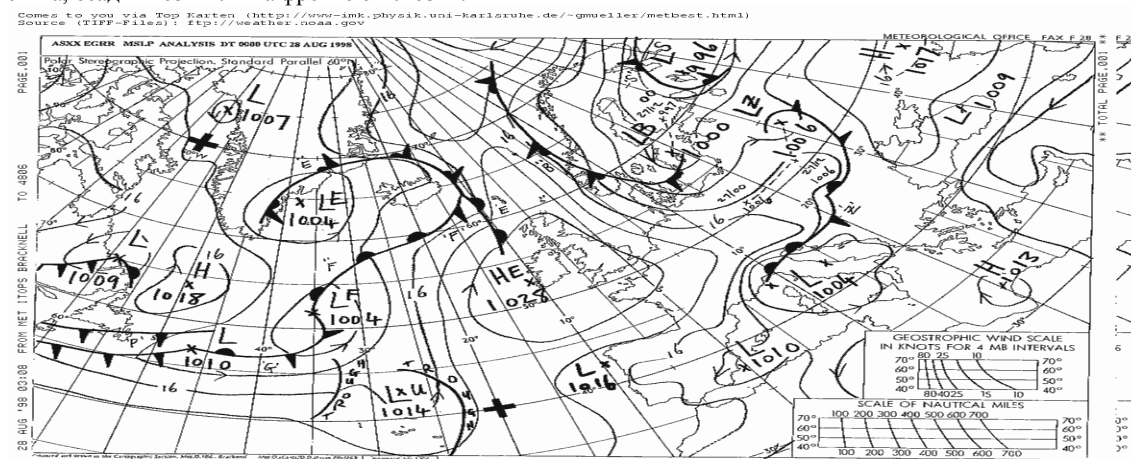
Август 1998г. отличался следующими циркуляционными условиями:

1 августа над северо-западом РФ был расположен очень мощный циклон с давлением в центре 999 гПа, однако начала развиваться окклюзия. 2 августа циклон перекрылся, на его месте возник антициклон с давлением 1020 гПа. 3 августа сформировалось размытое барическое поле над северо-западом РФ, имело место прохождение отдельных фронтов. 4 августа на фронтальной поверхности возник молодой циклон с давлением в центре 1012 гПа, осадки на о-ве Валаам были вызваны передней частью циклона (теплый фронт, осадки моросьящие).



4 августа 1998 г. над северо-западом РФ возник молодой циклон с давлением в центре 1012 гПа, осадки на о-ве Валаам были вызваны теплым его фронтом (облачность нижняя  $N_s$ ) [2]

5 - 6 августа происходило дальнейшее развитие циклона, началась небольшая окклюзия, давление в его центре составило 1002 гПа. 7 - 8 августа циклон начал разрушаться, давление в его центре составило 1003 гПа. 9 - 10 августа в циклоническую систему вошел холодный фронт, что привело к регенерации циклона, сформировался мощный циклон с давлением в центре 997 гПа. 11 - 12 августа циклон сместился к востоку, в области о-ва Валаам располагалось повышенное поле давления (антициклон с давлением в центре 1025 гПа). 13 - 14 августа над областью о-ва Валаам располагался антициклон с давлением в центре 1020 гПа. 15 - 16 августа начался выход серии Атлантических циклонов к востоку, в район о-ва Валаам, давлением в центре одного из них составило 1006 гПа. 17 августа над областью о-ва Валаам располагалась достаточно мощная циклоническая система с давлением в центре 1005 гПа, возникла окклюзия. 18 августа произошло разрушение циклона, сформировался антициклон с давлением в центре 1007 гПа, остались отдельно следующие фронты. 19 - 20 августа на фронтальной поверхности сформировался молодой циклон с давлением в центре 993 - 998 гПа. 21 августа возник выход мощного, хорошо развитого Атлантического циклона с давлением в центре 986 гПа. 22 августа циклон развивался, давление в его центре снизилось до 982 гПа, возникла окклюзия. 23 - 24 августа циклон развивался, давление в его центре достигло 985 - 983 гПа. 25 - 27 августа циклон развивался, формируя циклоническую систему, окклюдировал, давление в его центре составило 992 гПа. 28 августа циклон окклюдировал, давление в его центре достигло 996 гПа, осадки возникли на фронте окклюзии.



28 августа 1998 г. циклон окклюдировал, давление в его центре составило 996 гПа, осадки в районе о-ва Валаам возникли на фронте окклюзии [2]

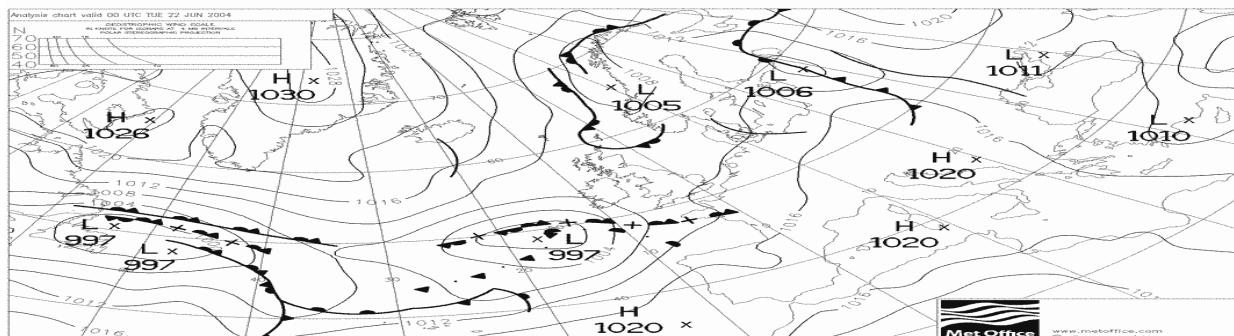
29 августа преобладали циклонические системы с давлением в центре 1004 гПа, повсеместно была развита окклюзия. 30 августа циклоническая система разрушилась, циклоны перекрылись, возникла область повышенного давления (1015 гПа) и отдельно перемещавшиеся фронты. 31 августа преобладало размытое барическое поле с невыраженными градиентами давления.

В июне 2004г. были отмечены следующие циркуляционные особенности о-ва Валаам:

1 июня над областью о-ва Валаам были возможны прохождения фронтов окклюзии перекрывающегося циклона с давлением в центре 1019 гПа. 2 - 3 июня над областью о-ва Валаам был активен антициклон с давлением в центре 1025 - 1027 гПа. 4 июня с севера и северо-запада смещалась формирующаяся циклоническая система с давлением в центре 1010 гПа. 5 июня продолжалось углубление и формирование отдельных циклонов с давлением в центре 1008 - 1009 гПа. 6 июня над Скандинавским п-вом сформировался мощный циклон с давлением в центре 995 гПа.

7 июня р-н о-ва Валаам оказался в зоне действия тыловой части (холодный фронт) мощного циклона, смещающегося на северо-восток, были возможны осадки в виде ливней или сильных дождей, давление повысилось до 1012 гПа. 8 июня с Атлантики смещалась серия циклонов с давлением в центре 1006 - 1007 гПа. 9 июня район о-ва Валаам оказался в зоне действия передней части (теплого фронта) мощного Атлантического циклона с давлением в центре 997 гПа, были возможны обложные или моросящие осадки. 10 июня подошло тыловая часть мощного Атлантического циклона (холодный фронт), возможны осадки ливневого характера, давление повысилось до 1016 гПа. 11 июня начался выход с Атлантики старого окклюдированного циклона с давлением в центре 1005 гПа, были возможны осадки смешанного типа (обложные и ливневые). 12 июня одиночный фронт окклюзии двигался в район о-ва Валаам, давление составило около 1008 гПа, район о-ва находился в седловине, были возможны сильные ветры и осадки смешанного типа (обложные и ливневые). 13 июня был осуществлен выход с Атлантики серии окклюдированных циклонов с давлением в центре 1002 - 1003 гПа. 14 июня в район о-ва Валаам сместилась передняя часть

мощного Атлантического циклона с давлением в центре 984 гПа, были возможны обложные осадки. 15 - 18 июня циклон окклюдовал, в район о-ва Валаам сместился фронт окклюзии, давление составило 988 - 996 гПа, были возможны осадки смешанного типа. 19 -20 июня окклюдированный Атлантический циклон сместился в район о-ва Валаам, давление в его центре достигло 995 – 994 гПа, были возможны осадки смешанного типа. 21 июня мощная циклоническая система была расположена в районе Скандинавского п-ва с давлением в центре 999 гПа, в район о-ва Валаам двигалась передняя ее часть с обложными осадками. 22 июня в район о-ва Валаам перемещалась передняя часть молодого циклона с давлением в центре 1006 гПа, были возможны обложные осадки.

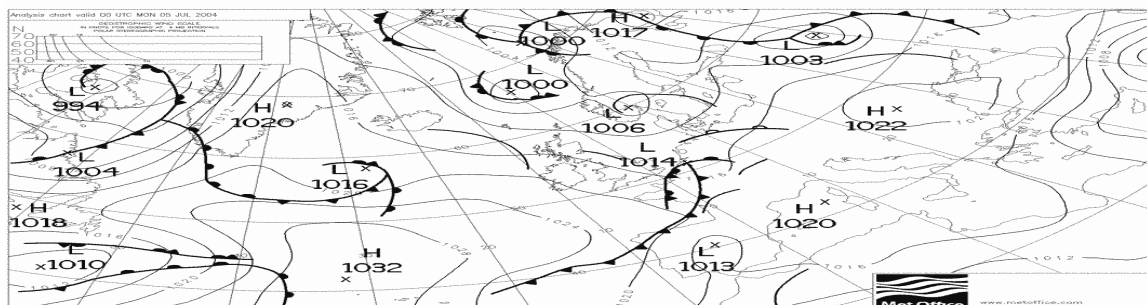


22 июня 2004 г. в район о-ва Валаам перемещалась передняя часть (теплый фронт) молодого циклона с давлением в центре 1006 гПа, были возможны обложные осадки [2]

23 июня циклон окклюдовал и углублялся, давление в его центре составило 995 гПа, возможны обложные осадки. 24 июня размытое малоградиентное барическое поле. 25 июня произошел выход мощного окклюдированного Атлантического циклона с давлением в центре 992 гПа, в район о-ва Валаам перемещались фронт окклюзии с секторами холодного фронта, были возможны осадки ливневого характера. 27 июня район о-ва Валаам был расположен в седловине (с севера и юга антициклоны с давлением 1023 и 1024 гПа; с запада и востока – циклоны с давлением 989 и 1010 гПа), были возможны сильные ветры. 28 – 29 июня в район о-ва Валаам смещался холодный фронт молодого циклона с давлением в центре 1006 – 1004 гПа, были возможны ливневые осадки. 30 июня в районе о-ва Валаам сформировался молодой циклон с давлением 998 гПа, из-за близости центрального его сектора осадки в ближайшее время были маловероятны.

Рассмотрим циркуляционные особенности о-ва Валаам в июле 2004г.:

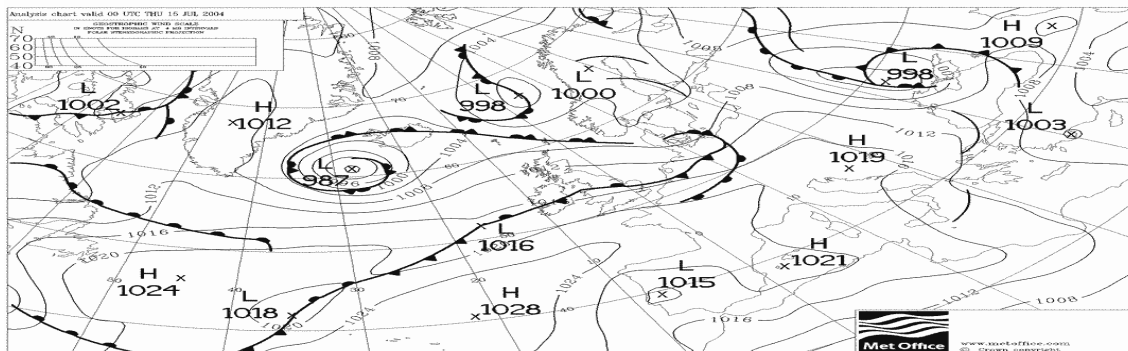
1 июля циклон развивался и началась его окклюзия, давление в центре составило 996 гПа, в район о-ва Валаам двигался теплый фронт, были возможны обложные осадки. 2 июля циклон сместился к северу, давление возросло до 1008 гПа, осадки были маловероятны. 3 июля в район о-ва Валаам двигался фронт окклюзии разрушающегося окклюдированного циклона с давлением 1001 гПа, были возможны осадки смешанного типа. 4 июля в районе о-ва Валаам был активен антициклон с давлением в центре 1014 гПа, осадки маловероятны. 5 - 6 июля в район о-ва Валаам перемещалась мощная циклоническая система, давление в ее центре достигло 1003 – 1002 гПа, были возможны обложные осадки.



5 июля в район о-ва Валаам перемещалась мощная циклоническая система, давление в ее центре достигло 1003 гПа, были возможны обложные осадки [2]

7 - 8 июля циклон смещался к северо-западу, в районе о-ва Валаам давление возросло до 1012 – 1016 гПа, осадки маловероятны. 9 - 10 июля давление возросло до 1018 гПа, район о-ва Валаам был расположен в пределах тыловой части антициклона с давлением в центре 1020 - 1015 гПа. 11 июля из Атлантики в район о-ва Валаам двигался разрушающийся циклон с давлением в центре 994 гПа, фронт окклюзии обуславливал смешанные осадки. 12 июля восточнее о-ва Валаам произошло образование молодого циклона с давлением в центре 999 гПа, в передней части циклона были возможны обложные осадки. 13 июля в районе о-ва Валаам располагалась тыловая часть Атлантического циклона, давление составило 1000 гПа. 14 июля в районе о-ва Валаам действовал фронт окклюзии, были возможны осадки смешанного типа. 15 июля район о-ва Валаам испытывал влияние передней части (теплого фронта) циклона, расположенного над Азовским морем, давление в его центре составило 998 гПа.



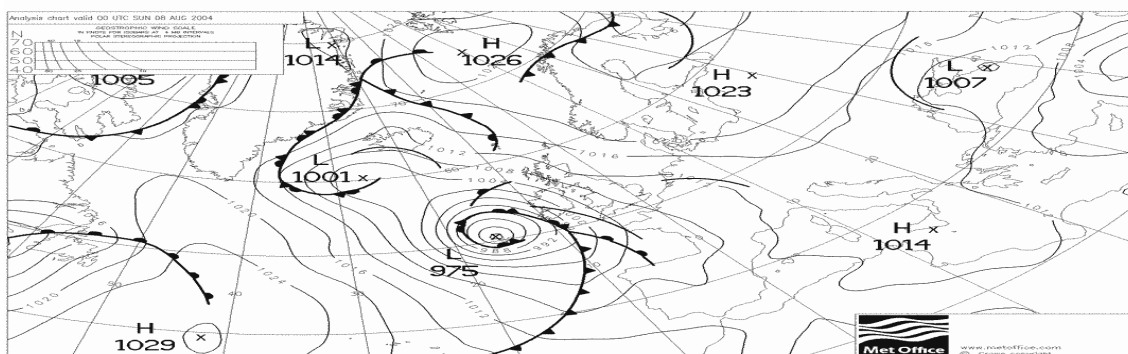


15 июля 2004 г. район о-ва Валаам испытывал влияние передней части (теплого фронта) циклона, расположенного над Азовским морем, давление в его центре составило 998 гПа [2]

16 июля район о-ва Валаам подвергся влиянию фронта окклюзии мощного циклона с давлением в центре 999 гПа, были возможны осадки смешанного типа. 17 июля о-в Валаам были расположен в тыловой части уходящего циклона, давление было повышено до 1000 гПа, осадки маловероятны. 18 июля р-н о-ва Валаам находился в пределах размытого малоградиентного барического поля, давление повысилось до 1016 гПа, без осадков. 19 июля размытое малоградиентное барическое поле определяло погодные условия р-на о-ва Валаам, в направлении последнего перемещался теплый фронт окклюдированного Атлантического циклона с давлением в центре 1010 гПа. 20 июля р-н о-ва Валаам подвергся влиянию антициклона с давлением в центре 1020 гПа, Атлантический циклон распространил свое влияние западнее о-ва. 21 июля восточнее о-ва Валаам действовали серия антициклонов с давлением в центре 1020 гПа, западнее проходил фронт окклюзии Атлантического циклона с давлением в центре 1009 гПа, в пределах о-ва были возможны осадки смешанного типа. 22 июля р-н о-ва находился в пределах малоградиентного барического поля, западнее был расположен антициклон с давлением в центре 1028 гПа, севернее – окклюдированный Атлантический циклон с давлением в центре 1016 гПа, осадки были маловероятны. 23 - 24 июля в районе о-ва Валаам было зафиксировано малоградиентное барическое поле, давление 1024 гПа, западнее расположен антициклон с давлением в центре 1028 гПа, без осадков. 25 - 26 июля в р-не о-ва Валаам малоградиентное барическое поле, давление 1016 гПа, без осадков. 27 июля в р-н о-ва Валаам переместился одиночный холодный фронт разрушающегося циклона с давлением в центре 1011 гПа, были возможны осадки ливневого характера. 28 июля в р-не о-ва Валаам сформировалась мощная фронтальная поверхность из-за регенерации разрушающегося циклона с давлением 1009 гПа, были возможны осадки ливневого характера, давление 1016 гПа. 29 июля в р-не о-ва Валаам расположена мощная фронтальная поверхность с центральным молодым циклоном (давление в центре 1007 гПа) и зрелыми циклонами с северо-запада и юго-востока, вероятны моросьящие осадки. 30 июля указанный выше центральный циклон отделился, окклюдировал, давление в его центре 1008 составил гПа, в р-не о-ва Валаам были возможны осадки смешанного типа. 31 июля продолжалась окклюзия центрального циклона, давление в его центре повысилось до 1014 гПа, возможны осадки смешанного типа.

Циркуляционные особенности августа 2004г. были следующими:

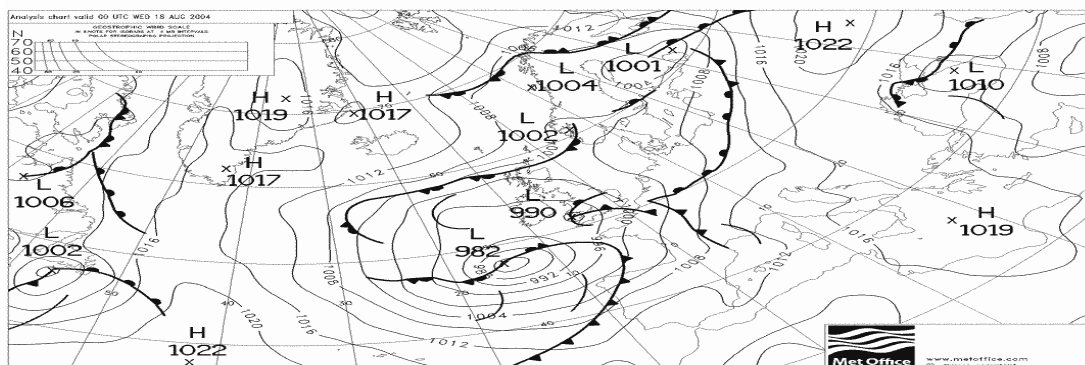
1 августа в р-не о-ва Валаам располагался окклюдированный циклон с давлением 1015 гПа, наблюдались осадки смешанного типа. 2 августа восточнее о-ва Валаам началась регенерация циклона с давлением 1007 гПа, были возможны осадки смешанного типа. 3-5 августа в р-не о-ва Валаам давление повысилось до 1020 - 1024 гПа, осадки на фоне малоградиентного барического поля не наблюдались. 6-7 августа в р-не о-ва Валаам действовал антициклон с давлением в центре 1026 гПа, осадки не выпадали. 8 августа антициклон, указанный выше, ослабел, давление в его центре составило 1023 гПа, в его тыловой части наблюдалось вхождение холодного фронта, давление 1016 гПа, в р-не о-ва Валаам были возможны осадки ливневого характера.



8 августа действие антициклона ослабело, давление в его центре составило 1023 гПа, в тыловую часть произошло вхождение холодного фронта, давление составило 1016 гПа, в р-не о-ва Валаам были возможны осадки ливневого характера [2]

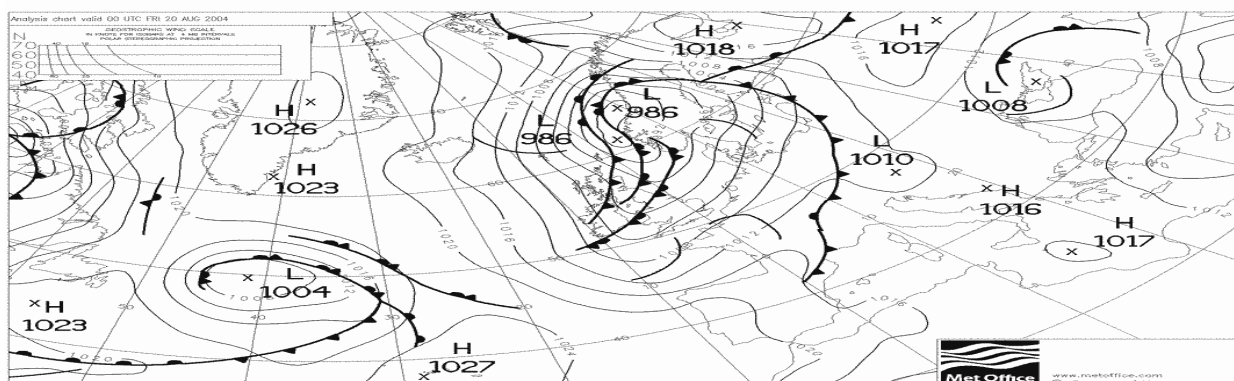
9 августа в район о-ва Валаам следовал одиночный холодный фронт, давление повысилось до 1016 гПа, были возможны осадки ливневого характера. 10 августа в районе о-ва Валаам действовал антициклон с давлением в центре 1024 гПа, осадки были маловероятны. 11 августа в районе о-ва Валаам переместился теплый фронт (передняя часть образовавшегося циклона), давление 1012 гПа, были возможны обложные осадки. 12 августа в районе о-ва Валаам действовала тыловая часть (холодный фронт) молодого циклона с давлением в центре 1000 гПа, были возможны осадки ливневого характера. 13 августа восточнее о-ва Валаам действовал зрелый окклюдированный циклон с давлением 996 гПа, давление 1004 гПа, осадки были маловероятны. 14 августа в районе о-ва Валаам наблюдалось размытое барическое поле, давление составило 1008 гПа, осадков не выпадало. 15 августа на западе и северо-востоке от района о-ва Валаам располагались мощные зрелые циклоны с давлением в центре 996 гПа и 980 гПа соответственно; осадки были маловероятны, однако в области сгущения изобар были возможны усиления приземного ветра (к северо-востоку от о-ва Валаам). 16 августа с севера Атлантики на о-в Валаам двигалась циклоническая система с двумя центрами

995 гПа и 995 гПа соответственно, были возможны смешанные, обложные и морозящие осадки. 17 августа в районе о-ва Валаам сместился одиночный теплый фронт, были возможны обложные осадки. 18 августа в районе о-ва Валаам действовала окклюдированная разрушенная циклоническая система с двумя центрами 1001 гПа и 1004 гПа, были возможны осадки теплового фронта (обложные) или теплового сектора (морозящие).



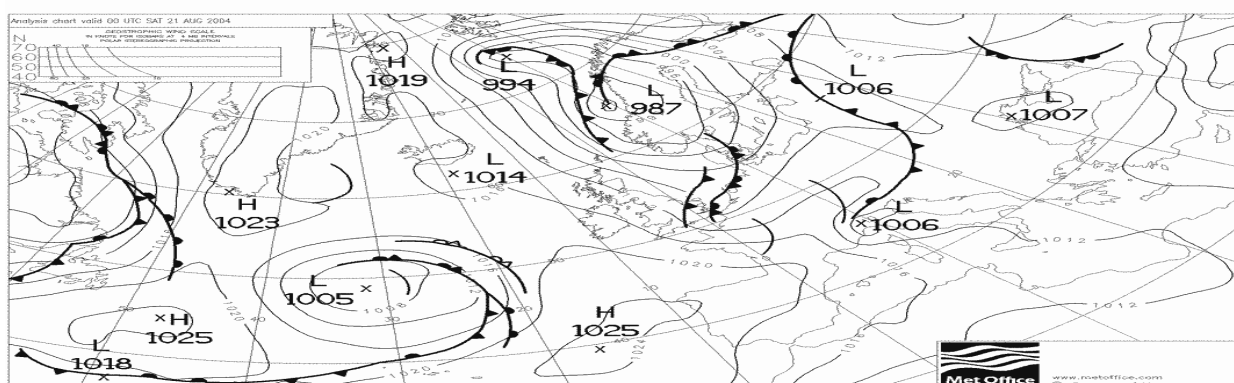
18 августа в районе о-ва Валаам действовала окклюдированная разрушенная циклоническая система с двумя центрами 1001 гПа и 1004 гПа, были возможны осадки теплового фронта (обложные) или теплового сектора (морозящие) [2]

19 августа в районе о-ва Валаам действовал антициклон с давлением в центре 1013 гПа, незначительные осадки были возможны 20 августа, когда на западе от о-ва Валаам действовал мощный зрелый циклон с давлением в центре 986 гПа, были возможны осадки теплового фронта (обложные).



20 августа на западе от о-ва Валаам действовал мощный зрелый циклон с давлением в центре 986 гПа, были возможны осадки теплового фронта (обложные) [2]

21 августа с востока в район о-ва Валаам двигался молодой циклон с давлением в центре 1006 гПа, были возможны осадки теплового фронта (обложные) или теплового сектора (морозящие) циклона.



21 августа с востока в район о-ва Валаам двигался молодой циклон с давлением в центре 1006 гПа, были возможны осадки теплового фронта (обложные) или теплового сектора (морозящие) циклона [2]

22 августа к западу от о-ва Валаам на изогнутой фронтальной поверхности сформировался молодой циклон с давлением в центре 996 гПа, давление в районе о-ва составило 1008 гПа, осадки были маловероятны. 23 августа через район о-ва Валаам проходил фронт окклюзии зрелого циклона с давлением 1008 гПа, были возможны осадки смешанного типа. 24 августа район о-ва Валаам испытывал влияние антициклона с давлением 1025 гПа, расположенного над центральной Европой, давление в пределах о-ва составило 1016 гПа, осадки были маловероятны. 25-26 августа район о-ва Валаам оказался в зоне влияния антициклона на западе с давлением в центре 1018 - 1019 гПа и на востоке с давлением 1021 - 1018 гПа; с севера и юга о-в окружали зрелые, окклюдированные циклоны с давлением в центре 1008 гПа и 1001 гПа соответственно, о-в оказался в седловине, осадки были маловероятны. 27 августа о-в находился в зоне влияния фронта окклюзии зрелого циклона с давлением в центре 1003 гПа, были

возможны осадки смешанного типа. 28 августа к о-ву Валаам двигался одиночный фронт окклюзии, давление составило 1008 гПа, были возможны осадки смешанного типа. 29 августа на севере Скандинавского п-ва действовал мощный зрелый циклон с давлением в центре 990 гПа, в пределах о-ва Валаам давление составило 1012 гПа, осадки незначительные были возможны (моросящие или обложные). 30 августа в р-не о-ва Валаам давление составило 1016 гПа, на юге сформировался циклон на фронтальной поверхности, на юго-западе располагался формирующийся мощный циклон с давлением в центре 997 гПа, на востоке – антициклон с давлением 1021 гПа, осадки были маловероятны. 31 августа в районе о-ва Валаам давление составило 1020 гПа, на западе располагался зрелый с признаками окклюзии циклон с давлением в центре 1014 гПа, на востоке – разрушенный фронт окклюзии, осадки были маловероятны.

Таким образом, можно сделать вывод о вполне нормальных синоптических условиях летнего периода 1998 и 2004 годов: преобладали смещения циклонов, циклонических систем и отдельно следующих фронтов; в некоторых случаях (значительно реже) устанавливался антициклональный режим. Аномальных синоптических условий, а также опасных явлений погоды [3] им соответствующих не наблюдалось.

#### Литература

1. Метеорологические рукописные данные станции Валаам за май-август 1998 и 2004 гг.
2. Анализ карт приземных барических образований над Европой за период с 27 января 1998 г. по настоящее время: <http://meteoweb.ru/maps.php>.
3. Андреева Е.С. Опасные явления погоды юга России. - Санкт - Петербург.: Изд-во ВВМ, 2006.–216 с.

### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ / HISTORY

**Фирсов И.Ф.**

Доцент, кандидат исторических наук, Тюменский институт повышения квалификации сотрудников МВД России  
**О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНОВ СОВЕТСКОЙ МИЛИЦИИ ТЮМЕНСКОЙ ГУБЕРНИИ**

#### *Аннотация*

*В статье дается характеристика кадрового состава органов милиции Тюменского региона в годы их создания и становления (1917 – 1921 гг.). Особое внимание обращается на реализацию классового принципа в подборе сотрудников правоохранительных органов. Анализируются меры губернского руководства по решению кадровых проблем милиции.*

**Ключевые слова:** рабоче-крестьянская милиция, советская власть, Главное управление милиции.

**Firsov I.F.**

Associate professor, Candidate of History Sciences, Tyumen Advanced Training Institute of the Ministry of the Interior of the Russian Federation

#### **SOME QUESTIONS OF STAFFING OF SOVIET POLICE TJUMEN PROVINCE**

#### *Abstract*

*The article describes the staffing of the police of the Tyumen region in the years of their establishment and development (1917 - 1921). Particular attention is paid to the implementation of the class principle in the selection of law enforcement officers. Analyzed measures of the provincial leadership to address staffing problems militia.*

**Keywords:** workers 'and peasants' militia, Soviet power, Police headquarters.

Одним из основных признаков профессионального государственного аппарата является постоянное совершенствование системы отбора, подготовки и продвижения кадров. По разным объективным и субъективным причинам в первые годы советской власти органы внутренних дел покинули почти все профессионально состоятельные и перспективные работники, поэтому задача реализации эффективной кадровой политики и организационно-методического руководства кадрами была одной из важнейших в системе правоохранительных органов региона.

Необходимо отметить, что первоначально советское правительство не предусматривало каких-либо конкретных организационных форм милицейского аппарата, полагая, что штатный аппарат вообще не нужен, его заменит всенародная милиция, т.е. поочередное выполнение милицейских обязанностей всем взрослым населением независимо от классовой принадлежности. Создание рабочей милиции, предусмотренное постановлением НКВД «О рабочей милиции» от 28 октября (10 ноября) 1917 г., рассматривалось советской властью как временная мера, направленная на обеспечение революционного порядка в период, когда должен был решиться вопрос о переходе к всенародной милиции. Поэтому в Тюменской губернии формирования рабочей милиции, как правило, не имели постоянного штата и строились на основе добровольности или выборности, а иногда - и путем введения советами обязательной повинности. Часто рядовой состав милиции избирался открытым голосованием на собраниях рабочих и сельских сходах. Характерной особенностью всех подобных вооруженных формирований было, во-первых, отсутствие штата постоянных профессиональных работников и, во-вторых, осуществление как функций охраны общественного порядка, так и военных функций.

Вооруженные формирования трудящихся, построенные на непрофессиональной основе, не могли в должной мере ни обеспечивать общественный порядок и эффективно вести борьбу с преступностью, ни выполнять военные функции. Поэтому правительство пришло к выводу о необходимости создания регулярной армии, специального аппарата для борьбы с контрреволюцией, а также штатных государственных органов охраны общественного порядка. 10 мая 1918 года коллегия НКВД приняла распоряжение о воссоздании милиции в качестве государственной организации. Инструкция «Об организации советской рабоче-крестьянской милиции», вступившая в действие в октябре 1918 г., основной задачей милиции провозглашала охрану революционного порядка и гражданской безопасности. Таким образом, советская милиция возникла и утверждалась как административно-исполнительный орган диктатуры рабочего класса, стоящий на страже его интересов. Ее становление происходило в условиях ожесточенной классовой борьбы, вследствие чего одним из важнейших принципов при подборе кадров нового государственного аппарата был классовый принцип, получивший законодательное закрепление и провозглашенный уже самим названием «рабоче-крестьянская милиция». Необходимость создания «своей» милиции советская власть аргументировала вполне откровенно: «поскольку пролетарская революция и Советское строительство на своем пути встречает еще много препятствий и помех, начиная с открытых контрреволюционных восстаний остатков буржуазии и кончая массовыми нарушениями трудовой дисциплины и порядка - разбоями, грабежами, воровством, отказами от повиновения власти, - постольку необходимо иметь соответствующий достаточно сильный аппарат борьбы с данными явлениями антисоциалистического порядка - милицию» [1].

В инструкции НКВД и НКЮ РСФСР «Об организации советской рабоче-крестьянской милиции» от 12.10.1918 г. подчеркивалось, что в милиции могли служить граждане РСФСР, признававшие Советскую власть и глубоко убежденные в правоте дела трудового народа, имевшие по Конституции активное и пассивное избирательное право, т.е. представители трудящихся классов, а также достигшие 21 года, вполне грамотные. В милиции не могли служить лица, прибегавшие к наемному

труду с целью извлечения прибыли; служители и агенты бывших жандармских отделений и чины бывшей полиции; лица, не имевшие избирательных прав.

В рассматриваемый период структура органов милиции неоднократно менялась и стала более-менее стабильной лишь к 1922 г. «Положение о Народном Комиссариате внутренних дел» от 24 мая 1922 г. определяло кадровую структуру милиции следующим образом: рабоче-крестьянскую милицию составляли командный состав (начальники милиции), старшие и младшие милиционеры, лица административно-хозяйственного состава, работники уголовного розыска (следователи, агенты розыска), канцелярский и технический персонал. Комплектование милиции производилось путем добровольного найма, а в исключительных случаях путем мобилизации, порядок которых определялся НКВД по соглашению с подлежащим ведомством и с утверждением Совета Труда и Обороны.

Еще в начальный период образования органов милиции Главное управление милиции разработало образец обязательства для поступающих в милицию. На его основе на местах составлялись конкретные обязательства поступающих на службу в милицию, нередко они дополнялись и расширялись. Так, во многих уездах Тюменской губернии вступающий в ряды милиции обязывался прослужить не менее года, тогда как по инструкции НКВД поступающий в милицию давал подписку прослужить только шесть месяцев. Такое увеличение срока службы связано с чрезвычайной нехваткой кадров, имевшей место во время гражданской войны и вскоре после нее.

Конкретное обязательство поступающего на службу в тюменскую милицию выглядело следующим образом:

«Обязательство.

1920 года января 15 дня.

Я, нижеподписавшийся, сын трудового народа гражданин Василий Михайлович Самойлов, губернии Тюменской, уезда Тобольского, волости и деревни Байкаловской, 22 лет, имея право, согласно изданной Народным Комиссариатом В.Д. и Юстиции инструкции по организации Советской Р.-К. милиции, на вступление в ряды милиции, даю настоящую подписку в том, что буду стоять на страже революционного порядка и защищать интересы рабочего класса и крестьянской бедноты.

На службе в Советской Р.-К. милиции обязуюсь:

- 1) Беспрекословно исполнять все приказы и распоряжения своих начальников, как представителей Советской власти.
- 2) Прослужить в Советской Р.-К. милиции не менее одного года до 15 января 1921 г.
- 3) Соблюдать строгую дисциплину и порядок.
- 4) Неуклонно следить за исполнением гражданами декретов, постановлений и распоряжений Р.-К. Советской власти.
- 5) Беспощадно подавлять все выступления против Советского правительства.
- 6) Быть честным, трезвым, исполнительным и вежливым со всеми, а особенно с городской и деревенской беднотой, как на службе, так и вне ее.
- 7) В случае опасности, угрожающей Советской России от нашествия внешних врагов, приду на помощь Красной Армии.

За нарушение с моей стороны хотя бы одного из перечисленных пунктов, Законов и декретов Р.-К. Советской власти, я как лицо, специально поставленное для наблюдения за революционным порядком и соблюдением всех этих законов, издаваемых Народным Комиссариатом В.Д. и Юстиции на основании инструкции по организации Советской Р.-К. милиции, обязуюсь нести революционную ответственность.

Мне прочитано и разъяснено

Должность и фамилия прочитавшего и разъяснившего инструкцию

помначальника /подпись/

подпись обязывающегося

Самойлов /подпись/» [6]

Позднее поступающему в милицию необходимо было написать заявление с приложением паспорта, личной воинской карточки и удостоверения от исполкома о политической благонадежности [3].

На каждого милиционера заводился формуляр, в котором отражались основные анкетные данные, продвижение по службе, содержались сведения о социальном происхождении, партийности, образовании, а также информация о том, где служащий милиции находился и чем занимался во время февральской революции, Октябрьской революции, во время белочеховского мятежа и колчаковской интервенции [5].

Одной из основных проблем, возникавшей при создании милиции в Западной Сибири, был недостаток кадров. Большинство молодых мужчин, способных держать в руках оружие, служило в Красной Армии. Кроме того, у населения не было изжито веками укоренившееся мнение об органе охраны порядка, как о силе, враждебной народу. Не были решены и вопросы материального обеспечения милиции. Если канцелярскими и техническими работниками органы милиции губернии были укомплектованы полностью или почти полностью, то рядовыми милиционерами – лишь наполовину, а то и менее. Ввиду того, что людей в милиции катастрофически не хватало и пополнить ее ряды рабочими было невозможно, губернское руководство в виде исключения разрешало принимать в ряды милиции бывших служащих народной милиции Временного правительства, милиционеров колчаковского правительства, а также служивших по мобилизации в колчаковской армии. В мае 1920 г., выполняя распоряжение Главмилиции, ревком Тюменской губернии предоставил право начальникам милиции принимать на службу бывших чиновников полиции. Каждая такая кандидатура утверждалась ревкомом и состояла на особом учете. К 1 апреля 1921 г. в 1-м районе Тобольской уездной милиции из 12 сотрудников двое принадлежали к указанным категориям: А.И. Денисов служил рядовым в колчаковской армии, Е.Е. Кугаевский - в народной милиции Временного правительства [4]. В августе 1921 г. помощником начальника 1-го района Тобольской уездной милиции был назначен Щинников Николай Тимофеевич, служивший в 1918 - 1919 гг. рядовым в колчаковской армии и уволенный из нее по ранению. С 1 ноября 1919 г., сразу после освобождения Тобольска от Колчака, Щинников поступил на службу в городские органы милиции [7]. Уже упоминавшийся старший милиционер 3-го района Тобольской уездной милиции В. Самойлов при поступлении в органы милиции не скрывал факт своей службы в колчаковской армии, что было отражено и в его формулярном списке. В Тобольской городской милиции также служили два «бывших» офицера.

В январе 1923 г., когда положение с кадрами несколько улучшилось (гражданская война закончилась и в милицию стало возможно принимать возвратившихся с фронта красноармейцев), Главное управление милиции вернулось к прежнему принципу комплектования кадров. Все бывшие белогвардейские офицеры и чиновники были уволены из органов милиции по приказу НКВД, на службе в рядах милиции оставили лишь тех, кто был снят с особого учета или имел особые заслуги перед советской властью.

Многие уездные органы власти самостоятельно принимали меры по укреплению кадрового состава органов милиции. Характерно принятое 21 апреля 1921 г. на V турунском уездном съезде советов решение о необходимости произвести пополнение штатов уездной милиции лицами пролетарского происхождения. Съезд обязал волостные исполкомы выдвинуть по первому требованию уездного отдела управления необходимое количество работников, установив им предельный срок службы, «ибо крестьянство своим хозяйством и семьей превратить должность милиционеров в профессию не может» [2]. Необходимо отметить, что практически во всех уездах губернии волостных милиционеров из местных крестьян было мало и существовала практика назначения их со стороны, преимущественно из рабочих. Это было связано в том числе и с тем, что «местный» милиционер из крестьян не смог бы объективно относиться к односельчанам, нарушающим закон.

Естественно, что такие методы пополнения штатов приводили к высокой текучести кадров, в органы милиции попадало множество случайных людей. Кроме того, работа в органах милиции некоторыми гражданами рассматривалась как альтернатива воинской службе и была способом уклониться от призыва в армию. Говорить о профессиональной подготовленности и пригодности к прохождению службы в милиции в этом случае не приходилось.

Представляет интерес оценка кадровой политики властей по отношению к органам милиции, которую дали 31 августа 1920 г. в совместной докладной записке в губком партии заведующий губернским отделом управления и начальник губмилиции. Констатируя тревожную ситуацию, сложившуюся в губернской милиции, они заявляли: «Если провести сравнение советской милиции со старой царской полицией и жандармерией, то совершенно смело можно сказать, что царизм умел лучше нас создавать себе солидную опору своего существования, весьма осторожно и тщательно подбирая состав полиции, комплектуя ее из самых верных своих служак, отдавая много времени и средств на ее специфическое воспитание и обучение» [1]. Характерно, что подобные выводы делали и другие руководители правоохранительных структур губернии.

Ситуацию с кадрами удалось несколько улучшить лишь после организации профессиональной подготовки сотрудников милиции, которая в Тюменской губернии активно заработала к началу 1921 года, когда в г. Тобольске была открыта первая в губернии школа милиции, готовившая кадры рядового и младшего начсостава районных отделов милиции.

#### **Литература**

1. Тюменский Областной Центр документов новейшей истории (ТОЦДНИ). Ф. 1. Оп. 1. Д. 117. Л. 27-28.
2. ТОЦДНИ. Ф.1. Оп. 1. Д. 255. Л.196 об.
3. Трудовой набат: газета. Тюмень. - 1923. 15 февраля. №36 (1203).
4. Тобольский филиал Государственного архива Тюменской области (ТФ ГАТО). Ф. 273. Оп. 1. Д.18. Ед.х. 12. Л.13.
5. ТФ ГАТО. Ф. 273. Оп. 1. Д.18. Ед.х. 3. Л.1.
6. ТФ ГАТО. Ф. 273. Оп. 1. Д.18. Ед.х. 3. Л.3.
7. Фирсов И. Ф. Правоохранительные органы Тюменского региона в период военного коммунизма и перехода к новой экономической политике: монография. Тюмень: ТЮИ МВД РФ, 2005. 205 с.