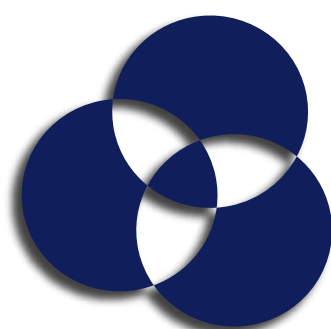


ISSN 1997-3276

УДК 616+614,2+004+316+37.013+159.9

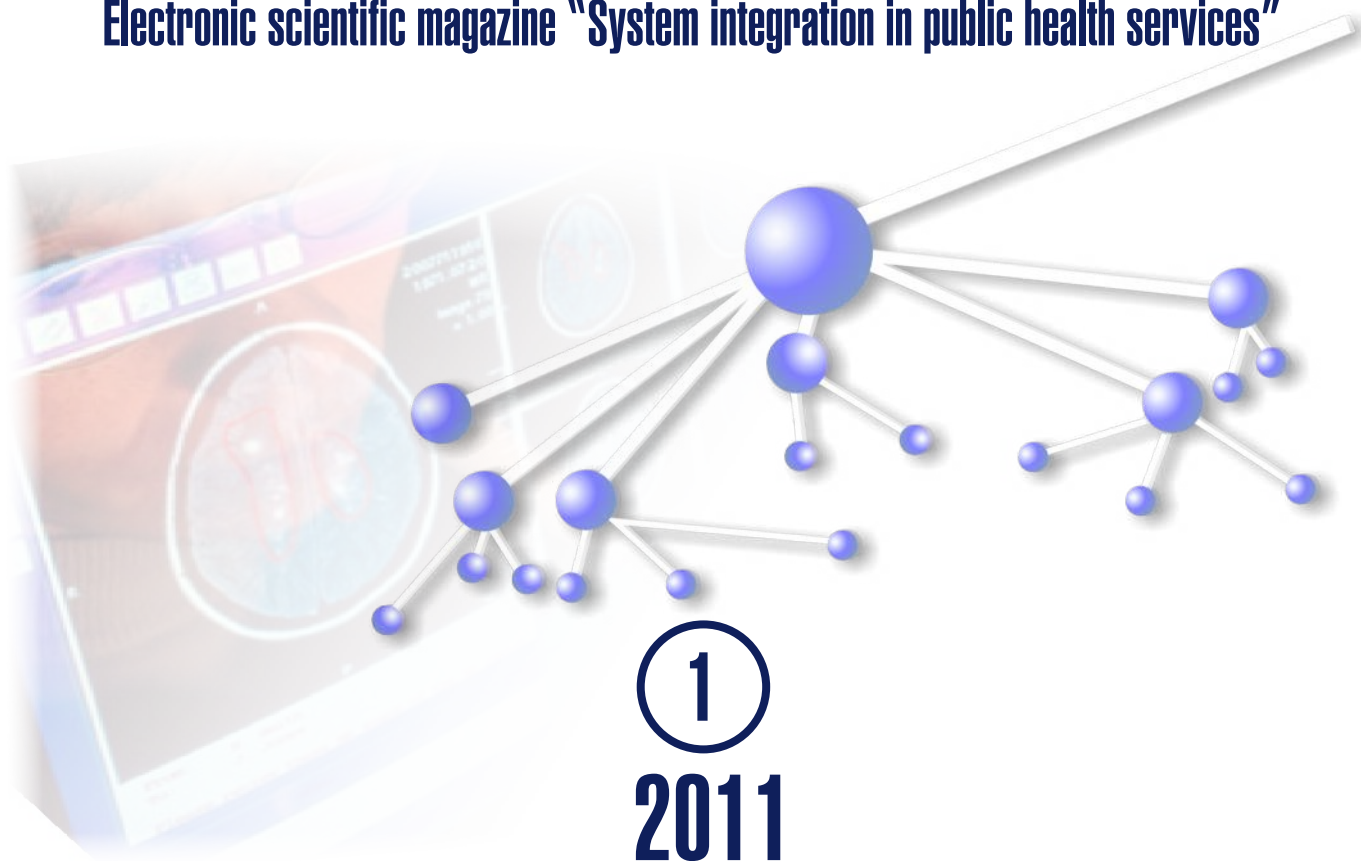
ББК 5+65.495+60.5+88+74

3 445



электронный научный журнал
**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ
В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

Electronic scientific magazine "System integration in public health services"



1

2011

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ
Государственное учреждение
здравоохранения
Свердловской области
детская клиническая больница
восстановительного лечения
“Научно-практический центр
“Бонум”

www.bonum.info

Государственное учреждение
Научный центр здоровья детей
Российской академии
медицинских наук

Свердловский филиал

www.nczd.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ

г. Екатеринбург,
ул. Академика Бардина, 9а
тел./факс (343) 2118861, 2403697
Почтовый адрес: 620149,
г. Екатеринбург, а/я 187

redactor@sys-int.ru
www.sys-int.ru

Электронный научный журнал
“Системная интеграция в
здравоохранении”
зарегистрирован Федеральной
службой по надзору в сфере
массовых коммуникаций, связи и
охраны культурного наследия
Российской Федерации
Свидетельство Эл №ФС77-32479
от 09 июня 2008 г.

ISSN 1997-3276

Редакция не несет
ответственности за содержание
рекламных материалов.

При использовании материалов
ссылка на журнал “Системная
интеграция в здравоохранении”
обязательна.

© ГУЗ СО ДКБВЛ “НПЦ “Бонум”, 2011



электронный научный журнал
**СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ
В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

WWW.SYS-INT.RU

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЭКОНОМИКИ И
УПРАВЛЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ, ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ И
СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ 1 (11) 2011

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор С.И.БЛОХИНА
Заместители главного редактора
И.А.ПОГОСЯН, Т.Я.ТКАЧЕНКО
Ответственный секретарь А.Н.ПЛАКСИНА
Переводчик Т.Л.КОПЦЕВА
Продвижение журнала Д.А.НИКИФОРОВ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.А.БАРАНОВ (Москва)
В.А.ВИССАРИОНОВ (Москва)
А.Г.БАИНДУРАШВИЛИ (Санкт-Петербург)
Б.А.КОБРИНСКИЙ (Москва)
А.Б.БЛОХИН (Екатеринбург)
О.П.КОВТУН (Екатеринбург)
В.Л.СТОЛЯР (Москва)
С.Л.ГОЛЬДШТЕЙН (Екатеринбург)
А.В.СТАРШИНОВА (Екатеринбург)

ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

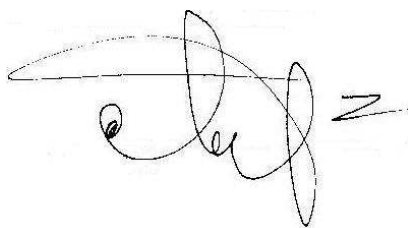
Электронный научный журнал «Системная интеграция в здравоохранении» предназначен для концентрации научного и практического потенциала здравоохранения в интеграции организационных технологий и системности в региональной модели организации медицинской помощи населения.

Технологичность цикла логистического движения потока от первичной доврачебной (фельдшерские и фельдшерско-акушерские пункты) к первичной медико-санитарной помощи и далее к специализированным ее видам, в том числе и высокотехнологичной, достигается интеграцией муниципального и государственного сектора здравоохранения.

Вне сомнения, электронное периодическое издание по системной интеграции приобретает особую значимость и будет полезно не только организаторам здравоохранения, экономистам, но и специалистам других профилей.

Пожеланий успехов, системности и интеграции в издании журнала!

С уважением,



Директор «Уралмедсоцэкономпроблем»,
доктор медицинских наук, профессор,
академик АИН РФ, заслуженный врач РФ
Блохин Александр Борисович



ОТ РЕДАКЦИИ..... 2

**ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Гольдштейн С.Л., Печеркин С.С., Гольдштейн М.Л.
О СИСТЕМАХ ВИРТУАЛЬНОЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИИ В
МЕДИЦИНЕ.....5

Гольдштейн С.Л., Солонин Е.Б.
СТРУКТУРА ДАННЫХ И ОЦЕНКА ИХ ОБЪЁМА ДЛЯ СЛОЖНЫХ МЕДИЦИНСКИХ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСТАНОВОК 17

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Шарова А.А., Сабитов А.У.
КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЫ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ С
ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ.....23

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Алексина М.А., Ткаченко Т.Я., Погосян И.А.
ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К АРМ РУКОВОДИТЕЛЯ АМБУЛАТОРНО-
ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ УЧРЕЖДЕ-
НИИ....34

Гольдштейн С.Л., Грицюк Е.М., Кожарская Г.В., Леонов Д.А.
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ГЕНЕРАТОР ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА МЕДИЦИНСКУЮ
ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ 43

Низова Е.Ю., Ткаченко Т.Я.
РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЗНАНИЙ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ 58

ПСИХОЛОГИЯ, ПЕДАГОГИКА И СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА

Бростюк Р.Б., Елькин И.О., Егоров В.М., Горбунов И.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЛЯ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО
ВАРИАНТА АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 64

Кузнецова Н.Л., Золотушкин М.Л., Мензорова Н.В.
КОМПЛЕКСНЫЙ РЕГИОНАРНЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ. ОЦЕНКА
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА 76

Плаксына А.Н., Ковтун О.П., Блохина С.И.
ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ПРИ ПОМОЩИ ВСПОМО-
ГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....83

СОДЕРЖАНИЕ

Степаненко Д.Г., Набойченко Е.С. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ДИЗОНТОГЕНЕЗА.....	90
--	----

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ

Блохин А.Б. МУНИЦИПАЛЬНОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ТРАНСФОРМАЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ.....	99
--	----

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В МЕДИЦИНЕ

Набойченко Е.С., Степаненко Д.Г. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ДИЗОНТОГЕНЕЗА	113
---	-----

О СИСТЕМАХ ВИРТУАЛЬНОЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИИ В МЕДИЦИНЕ

Гольдштейн С.Л.¹, Печеркин С.С.², Гольдштейн М.Л.²

¹ ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.Ельцина», г.Екатеринбург,

² Институт математики и механики УрО РАН, г.Екатеринбург

Для систем виртуальной дополненной реальности всех иерархических уровней предложены элементы системной интеграции, позволяющие обеспечить разрешение сложной проблемной ситуации.

Создан пакет системно-структурных моделей в вариантах прототипа и предлагаемого решения, в которых рассмотрены роль и место предложенных элементов.

Показано, что элементы системной интеграции должны стать неотъемлемой частью современных систем виртуальной дополненной реальности, в т.ч. в интересах здравоохранения.

Ключевые слова: система виртуальной реальности, системно-структурная модель, модернизация системы здравоохранения

AUGMENTED VIRTUAL REALITY SYSTEMS AND THEIR APPLICATIONS IN MEDICINE

Goldshtein S.L.¹, Pecherkin S.S.², Goldshtein M.L.²

¹Ural Federal University, Ekaterinburg,

²Institute of Mathematics and Mechanics,
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg

Elements of system integration allowing to resolve problem situations are offered for augmented virtual reality systems of all hierarchical levels. The package of system-structural models in variants of the prototype and the offered solution considering both the role and the place of the offered elements is created. It is shown that the elements of system integration should be an integral part of modern systems of virtual augmented reality, including for public health services.

Keywords: virtual reality systems, system-structural models, modernization of the system public health

Актуальность и постановка задачи

Дополненная (расширенная, augmented) реальность сегодня понимается [1, 2] как технология совмещения изображения реальных объектов с виртуальной реаль-

ностью в компьютерной графике. Более полного определения, по-видимому, нет. При этом диапазон предметных задач и программно-аппаратных решений систем виртуальной дополненной реальности (СВДР) чрезвычайно разнообразен по

сложности: от шлема военного летчика с проекциями боевых целей, дополненной информацией по этим целям и вариантами решения боевой задачи, до современных широко распространенных бытовых смартфонов, на экранах которых представлены снимаемые реальные объекты (например, городские) с наложением сведений об этих объектах и задачей выбора интересного объекта. Известны подобные системы для строительных (StruCad, Stru Walker), машиностроительных (AutoCad, AutoDesk), нефтедобывающих (VRGeo), радиотехнических и других САПР, а также для медицины и биологии (Amira5, Dayta Ohio, CaveMan, Erasmus). Однако эти решения ориентированы на штатные, т.е. заранее смоделированные и многократно «проигранные» сценарии. Для разрешения же сложных проблемных ситуаций в складывающихся сценариях известные СВДР функционально недостаточны и структурно неполны.

В данной статье поставлены следующие авторские задачи: развития СВДР на уровне системно-структурных моделей, специфицирования развитой СВДР под одну из медицинских проблем, а также формулирования концептуальной модели СВДР. Побудительным мотивом

для постановки этих задач можно считать формулировку типа «дано-требуется». Тогда **дано**: пользователь с задачей соответствующего типа, вызванной ситуацией на реальном объекте; **требуется**: дать подсказку пользователю по решению его задачи на основе развитой СВДР.

Системно-структурные модели СВДР и ее подсистем

Опираясь на системный метод прототипирования [3], ориентированный, во-первых, не только на общепринятые выявление и сопоставление авторитетных мнений об объекте изучения, а в большей степени - на критериальный анализ аналогичных решений с последующим выделением не только наиболее близкого, но и лучшего мирового достижения в качестве прототипа, во-вторых, на генерирование гипотез о предполагаемых решениях по парированию недостатков прототипа, в-третьих, на уточнение целей и задач НИОКР и четкую постановку темы, нами предложен пакет системно-структурных моделей прототипов и предлагаемых решений для СВДР. На рис. 1 представлена системно-структурная модель верхнего уровня СВДР.

декомпозированию с целями анализа функциональных возможностей и демонстрации необходимости элементов системной интеграции также на всех нижеследующих уровнях (рис. 2-6).

Подсистема 1, дающая ответ на запрос о виде релевантного задаче пользователя физического объекта и о визуальных проявлениях проблемной ситуации с ним, приведена на рис. 2.

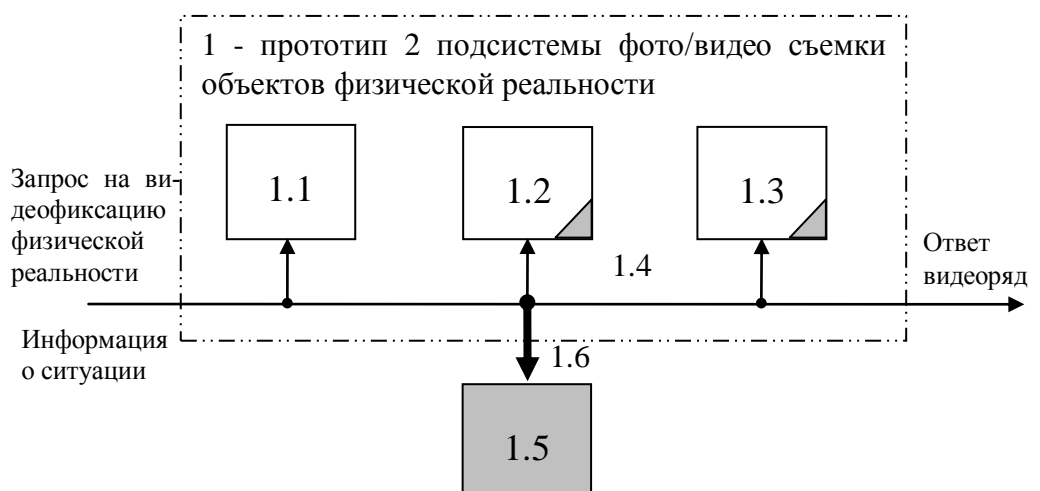


Рис.2 Системно-структурная модель подсистемы фото/видео съемки объектов физической реальности по прототипу 2 (см., например, [5]) и предлагаемому решению

(блоки: 1.1 – позиционирования средства съемки на физическом объекте, 1.2 – мониторинга состояния физического объекта, 1.3 – фиксации объекта и проявлений ситуации с ним, 1.5 – системной интеграции 2; 1.4, 1.6 – интерфейсов)

Блок 1.1 обеспечивает выбор пользователем интересующего физического объекта из ряда реальных объектов, позиционируемых средствами фото или видеосъемки по заданным признакам. Блок 1.2 дает возможность отслеживать состояние физического объекта с требуемой степенью детализации (в целом, по крупным фрагментам, по элементам и т.д.). Блок 1.3 позволяет зафиксировать проявления возможных ситуаций с объектом в целом, с его фрагментами, с элементами и т.п. Блок 1.5 может дать системно-интеграционную поддержку

при усложнении ситуации. Интерфейсы 1.4 и 1.6 обеспечивают движение потоков управленческой информации по всем этим действиям.

Решение, предлагаемое для развития этой подсистемы, связано с доработкой блоков 1.2 и 1.3 и введением нового блока 1.5 с интерфейсом 1.6. На входе – запрос на видеофиксацию изображения физического объекта и связанной с ним ситуации, на выходе – зафиксированный на носителе видеоряд адекватного отображения физического объекта и ситуации с ним.

Подсистема 2, предназначенная для отработки запроса на виртуальное

наглядное представление ситуации с объектом, приведена на рис. 3.

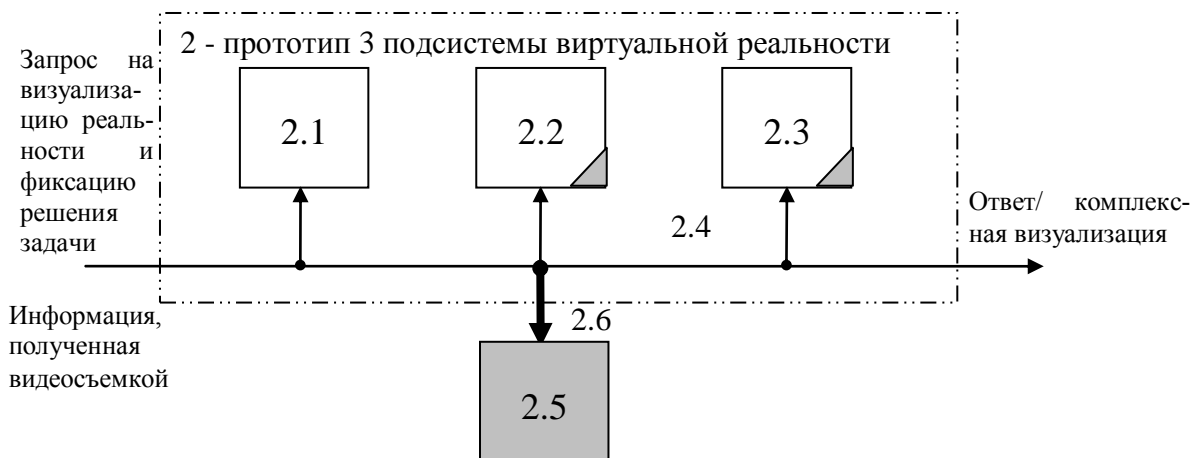


Рис.3 Системно-структурная модель подсистемы виртуальной реальности по прототипу 3 (см., например, [1, 2, 5-7]) и предлагаемому решению

(блоки: 2.1 – наглядного видеоотображения ситуации; 2.2 – абстрактного отображения ситуации, 2.3 – фиксации решения задачи пользователя, 2.5 – системной интеграции 3; 2.4 и 2.6 – интерфейсов)

Блок 2.1 дает наглядное отображение выбранного пользователем физического объекта с визуально-зафиксированными ситуациями. Это отображение может быть представлено с помощью различных средств, например, при использовании мониторов, светодиодных экранов (LED, POLYLED), интерактивных досок (SMART), видеостенок (Mitsubishi),

3D-проекции (Varco) и т.п. аппаратуры. Блок 2.2 обеспечивает автоматическое или ручное дополнение видеоряда абстрактными конструктивами (текст, графика, таблица и т.п.), отражающими, поясняющими и дополняющими ситуацию. Блок 2.3 дает возможность зафиксировать решение задачи пользова-

теля СВДР в виде комплекса двух визуализаций – основной (от блока 2.1) и дополняющей (от блока 2.2). Блок 2.5 может дать системно-интеграционную поддержку при усложнении задачи пользователя. Интерфейсы 2.4 и 2.6 обеспечивают движение информационных потоков.

Развитие подсистемы 2 включает модернизацию блоков 2.2 и 2.3, а также введение дополнительного блока 2.5 с интерфейсом 2.6. На входе подсистемы – запрос на визуализацию задачи и фиксацию ее решения, а также информация, зафиксированная видеосъемкой, на выходе – ответ / комплексная визуализация и вариант решения задачи пользователя.

Подсистема 3, необходимая для управления соответствующими объек-

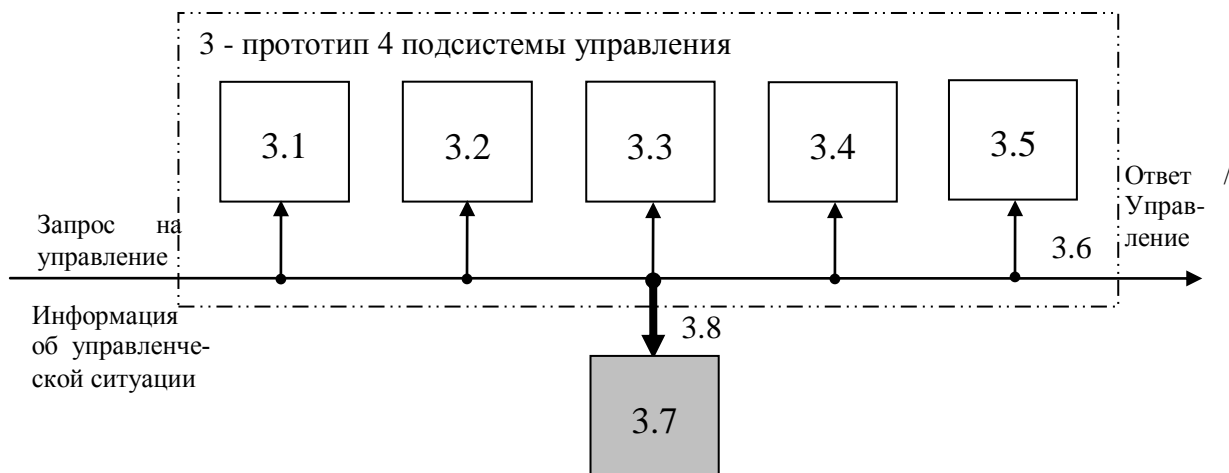


Рис.4 Системно-структурная модель подсистемы управления объектами по прототипу 4 (см., например, [8]) и предлагаемому решению

(блоки: 3.1 – фиксации состояний, 3.2 – критериатора, 3.3 – реализации управления, 3.4 – парирования помех, 3.5 – оценки результатов управления, 3.7 – системной интеграции 4; 3.6, 3.8 – интерфейсов)

Объектами управления (ОУ) при этом выступают: пользователь, изображения (основные) реального физического объекта, изображения (дополнительные) абстрактных

конструктивов, сценарии решения задачи пользователя. Цель управления: перевод объектов управления из исходного состояния в требуемое для решения задачи пользователя.

Блок 3.1 необходим для фиксации фактического и требуемого состояний ОУ. Блок 3.2 - для задания критериев качества результата и процесса управления. Блок 2.3 – для реализации управленческого ресурса. Блок 3.4 – для парирования помех. Блок 3.5 – для

оценки результатов управленческого воздействия и воздействия помех, оставшихся после их подавления. Блок 3.7 – для системно-интеграционной поддержки при усложнении управленческой ситуации. Интерфейсы 3.6 и 3.8 предназначены для обеспечения движения информационных потоков. При визуализации информации в ряде систем виртуальной реальности используют интегрированное управление типа Crestron [5].

Решение по развитию подсистемы 3 состоит в реализации дополнительной функции, обеспечиваемой блоком 3.7 с интерфейсом 3.8. На входе подсистемы – запрос на управление и соответствующий

ющая информация, на выходе – ответ / управление.

Подсистема 4, ориентированная на информационно-компьютерную сетевую поддержку, приведена на рис. 5. Решение по развитию подсистемы 4 состоит во введении блока 4.5 с интерфейсом

4.6 и в модернизации блоков 4.1 – 4.3. На входе подсистемы – запрос на поддержку и релевантная информация, на выходе – ответ / поддержка.

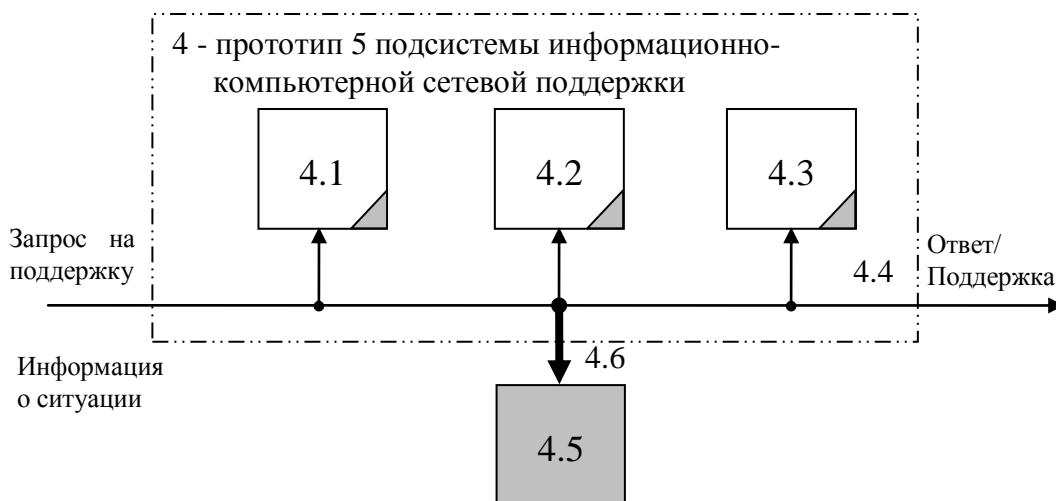


Рис.5 Системно-структурная модель подсистемы информационно-компьютерной сетевой поддержки по прототипу 5 (см., например, [9]) и предлагаемому решению

(блоки: 4.1 – вычислительной мощности, 4.2 – хранения информации (типа Media Site), 4.3 – трафика, 4.5 – системной интеграции 5; 4.4, 4.6 – интерфейсов)

Одним из перспективных вариантов реализации подсистемы 4 можно считать облачный сервис через уровни IaaS, PaaS, SaaS, DaaS (см., например, [10]).

Пример системно-структурной модели одного из блоков СВДР, ориентированного на медицину

На следующем уровне декомпозиции структура СВДР доведена нами до узлов. На рис.6 данный уровень рассмотрен на примере диагностико-исследовательских медицинских установок [11,12].

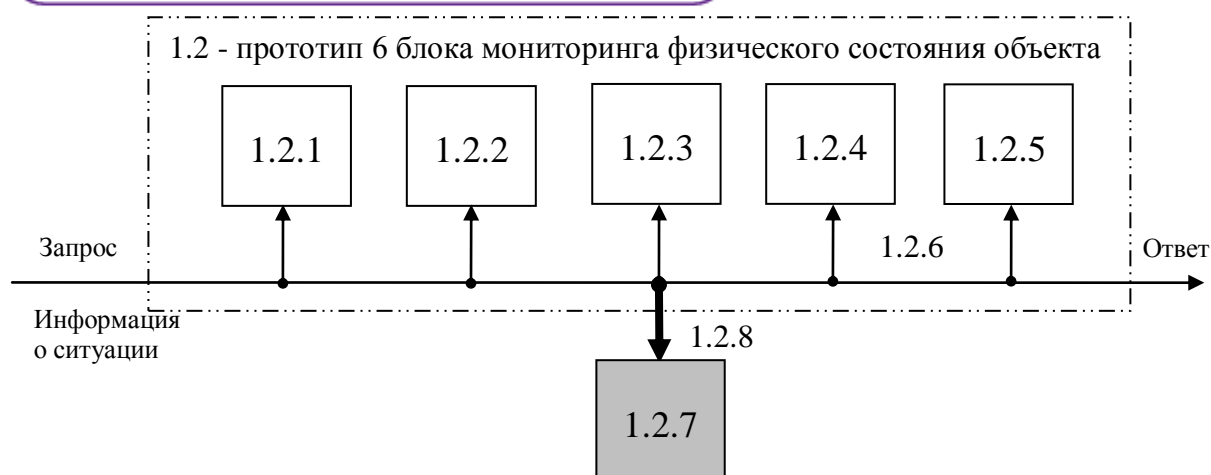


Рис.6 Системно-структурная модель блока мониторинга физического состояния объекта (пациента) по прототипу 6 (см., например, [11,12]) и предлагаемому решению

(узлы, представленные средствами: 1.2.1 – УЗИ, 1.2.2 – КТ, 1.2.3 – МРТ, 1.2.4 – ОФЭКТ, 1.2.5 – ПЭТ, 1.2.7 – системной интеграции 6; 1.2.6, 1.2.8 – интерфейсов; УЗИ – ультразвуковое исследование, КТ – компьютерная томография, МРТ – магнито-резонансная томография, ОФЭКТ – однофотонная эмиссионная компьютерная томография, ПЭТ – позитронно-эмиссионная томография)

В данном примере блок 1.2 обеспечивает обработку запроса на мониторируемую визуализацию обследуемого органа пациента. Видно, что дополнительно введен узел 1.2.7 с интерфейсом 1.2.8. На входе подсистемы – запрос на мониторинг, на выходе – ответ / видеоизображение обследуемого органа.

Уровни системной интеграции

Из рис. 1-6 видно, что основная идея развития СВДР связана с регулярным применением системной интеграции (СиИн). При этом под СиИн обычно понимают [13, 14] процессы объединения, настройки и использования информационных систем для разрешения проблем заказчика. Системно-структурная модель СиИн приведена на рис. 7.

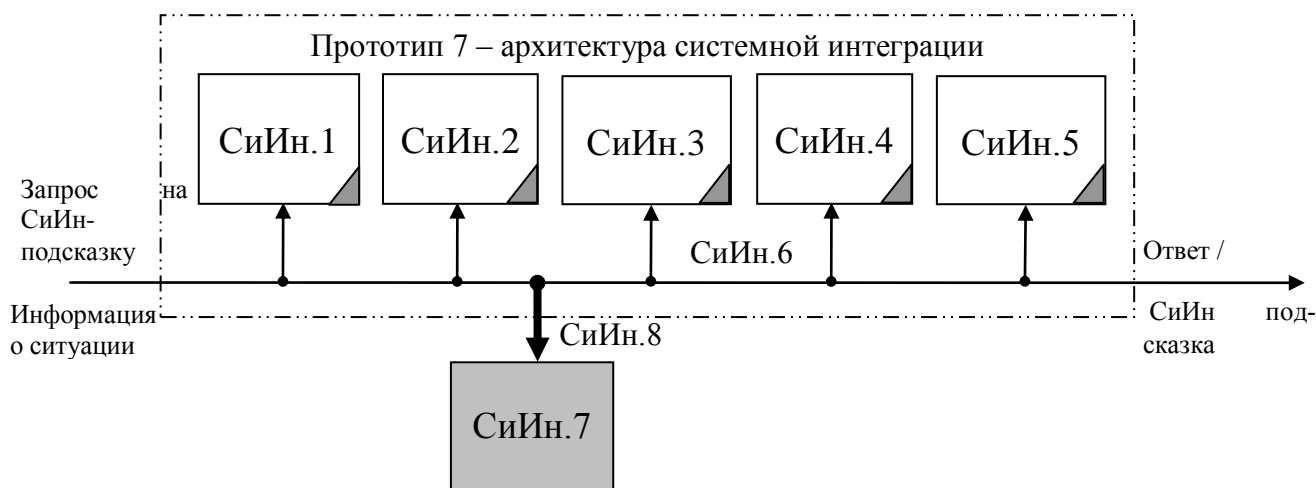


Рис. 7 Системно-структурная модель инвариантной архитектуры системной интеграции

(механизмы СиИн: 1 – интегрированного бизнеса заказчика, 2 – системно-интеграционной логистики, 3 – интегрированных информационных технологий на рынке, 4 – разработки информационных технологий в аутсорсинге, 5 – компьютерной визуализации, 7 – интегрированной системно-когнитивной поддержки; 6, 8 – интерфейсов)

Механизм СиИн.1 обеспечивает интеграцию бизнеса заказчика под единую информационную платформу. Механизм СиИн.2 нужен для поставки заказчику информационных технологий (либо готовых рыночных, либо выполненных сторонним разработчиком по индивидуальному заказу). Механизм СиИн.3 представляет собой рынок готовых интегрированных программно-аппаратных решений. Механизм СиИн.4 – это рынок разработчиков, готовых выполнить индивидуальный заказ по IT-запросу. Механизм СиИн.5 поддерживает систем-

ные решения средствами компьютерной визуализации информации [15,16]. Механизм СиИн.7 призван дать системно-техническую и системно-аналитическую поддержку [17], с одной стороны, и системно-когнитивную человеко-машинную поддержку [18], с другой. Развитие прототипа 7 предлагается за счет введения механизма СиИн.7.

Анализируя решения, приведенные на рис. 1-7, можно выделить специфические функции, которые выполняет системная интеграция на разных уровнях иерархии СВДР (табл.).

Уровни системной интеграции	Механизмы СиИн	Объекты системной интеграции
0	Системная интеграция 1	система виртуальной дополненной реальности
1	Системная интеграция 2	подсистема физической реальности
	Системная интеграция 3	подсистема виртуальной реальности
	Системная интеграция 4	подсистема управления физическим и виртуальными объектами
	Системная интеграция 5	подсистема информационно-компьютерной сетевой поддержки
2	Системная интеграция 6	блок мониторинга физического объекта
	Системная интеграция 7	механизм системно-когнитивной поддержки

О применении СВДР в системе здравоохранения

Системы виртуальной дополненной реальности могут найти самое широкое применение в здравоохранении. Одной из перспективных глобальных целей может быть, например, создание высокотехнологической базы для НИОКР и подготовки кадров по нано-, био-, инфо- и когно-конвергентным технологиям в интересах системы здравоохранения. Тогда, локальная цель 1: новые знания о процессах и о функционировании пациента, его систем и органов (например, головы пациента при детском церебральном параличе), новые алгоритмы обработки медицинских данных и развитые численные методы обработки. Локальная цель 2 – практическое использование нового знания в клинике. Задачи: диагностика, НИР, консалтинг, в т.ч. телемедицина и видеоприсутствие, подготовка кадров

(врачи, специалисты, бакалавры, магистры, кандидаты и доктора наук) и повышение квалификации.

СВДР могут работать в составе ситуационных центров, конференц-залов, переговорных комнат, диспетчерских, дисплейных систем, телекоммуникаций, 3D-визуализаций, трансферов, учебных классов. Все эти современные средства визуализации информации представляют большой интерес и в системе здравоохранения.

Так, например, в рамках проекта «Ядерно-медицинский системно-интеграционный комплекс» [19] предлагается создание ядерно-медицинской установки на основе позитронно-эмиссионного сканера – супервычислительной среды – кубической и голографической визуализаций – системной интеграции. При этом 3D-проекция или голограмма человеческого органа должны отражать динамические обмен-

ные процессы в живом, а кубическая визуализация – процессы разрешения проблемной диагностической, лечебной или исследовательской ситуации.

Концептуальная модель СВДР

На основе всего вышеизложенного можно дать хотя бы первую версию концептуальной модели СВДР. СВДР – объект, выполняющий функции: фиксации физической реальности в изображении и звуке и ее дополнения заранее собранными и хранимыми данными, знаниями, опытом и мудростью путем оперативного совмещения необходимых видов визуально-звуковой информации при запуске и решении задачи на основе подсистем: фото/видео съемки физической реальности, виртуальной реальности, управления созданием и реализацией сценариев, компьютерно-сетевой поддержки, аудиоподдержки и системной интеграции, **направленные**

на разрешение проблемной ситуации пользователя **с целью** обеспечения пользователю эффективного функционирования во внешней среде.

Результаты и выводы

1. Поставлена научная задача развития системы виртуальной дополненной реальности (СВДР).
2. Предложен пакет системно-структурных моделей СВДР со средствами системной интеграции для самой системы, ее подсистем, блоков и узлов.
3. Приведена инвариантная структура предлагаемых средств системной интеграции в вариантах прототипа и предлагаемого решения.
4. Рассмотрены задачи применения СВДР в системе здравоохранения.
5. Предложена первая версия концептуальной модели СВДР.

Список литературы

1. Волков Д. Технология «расширенной реальности» // Бизнес-журнал, №3. - 2010. - URL: <http://www.marketing.spb.ru/mr//it/ar.htm> (дата обращения: 25.02.2011)
2. Дополненная реальность . – URL: <http://www.arinvent.ru> (дата обращения: 24.02.2011)
3. Гольдштейн С.Л. Системный метод прототипирования / С.Л.Гольдштейн, С.С.Печеркин // Вестник РАЕН. - 2010.- № -1. - С. 45-50.
4. Гольдштейн С.Л. О принадлежности запросно-ответных потоков физической и/или виртуальной реальностям / С.Л.Гольдштейн, Н.А.Свинина // Сб. материалов VII международной НПК «Новые образовательные технологии в вузе» - Екатеринбург: УГТУ-УПИ, ч.2. – 2010. - С. 227-232.
5. Визуализация информации. Каталог 2010-2011, - М.: Полимедиа, 2010 - 113 с.
6. Burdea G.C. Virtual reality technology / G.C. Burdea, P. Coiffet // - New jersey: Wiley - 2003. - 464 p.
7. Durlach N. Virtual reality: scientific and technological challenges / N. Durlach, A.S.Mavor // Washington, DC: NAS. – 1995. - 542 p.

8. Справочник по теории автоматического управления / Под ред. А.А.Красовского, - М: Наука, 1987 - 531 с.
9. Гольдштейн М.Л. Опыт создания ВЦ на базе МВС-100, МВС-1000 / М.Л.Гольдштейн // Сб. «Алгоритмы и программные средства параллельных вычислений» - Екатеринбург: ИММ УрО РАН, 1999. - вып. 3. -С. 48-56.
10. Utility – компьютеринг и облачные вычисления. – URL: <http://www.compress.ru/article.aspx?id=20755&iid=945> (дата обращения: 25.02.2011)
11. Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ, ПЭТ) / Под ред. Г.Е.Труфанова. – М: ГЭОТАР - Медиа, 2008 - 264 с.
12. Лукьянов А.Э. Метод научной визуализации как инструмент исследования развития патологии челюстно-лицевой системы и прогнозирования последствий медицинских вмешательств / А.Э. Лукьянов, С.В.Клименко, А.П.Бобров, А.Г.Смирнов // Институт стоматологии, №3. – 2007. - С. 1-2.
13. Авербух В.Л. Специализированные системы научной визуализации . – URL: http://www.cu.imm.uran.ru/upboards/www_cv_imm_urf_n_ru/basia-upload/3474150.pdf (дата обращения: 25.02.2011)
14. Гольдштейн С.Л. Системная интеграция бизнеса, интеллекта, компьютера. / С.Л.Гольдштейн. - Екатеринбург: ИД «Пироговъ», 2006, - 392 с.
15. Зенкин А.А. Когнитивная компьютерная графика / А.А. Зенкин - М: Физматгиз, 1991 - 191 с.
16. Печеркин С.С. Теоретическое описание и развитие системной интеграции для научно-практических структур: автореферат дис... к.ф.-м.наук: 05.13.18 / Печеркин Сергей Сергеевич- Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2002. - 19 с.
17. Гольдштейн С.Л. Введение в системотехнику и системологию / С.Л. Гольдштейн, Т.Я.Ткаченко - Екатеринбург: ИРРО, 1994. - 198 с.
18. Гольдштейн С.Л. Электронная нервная система фирмы / С.Л.Гольдштейн. // Сб. «Инжиниринг. Инновации. Инвестиции», №6 - Челябинск: ЧНЦ РАЕН. - С. 128-143.
19. Гольдштейн С.Л. О системной модернизации ядерно-медицинской установки / С.Л.Гольдштейн, С.С.Печеркин, М.Л. Гольдштейн // Вестник Уральской медицинской академической науки, № 4. – 2010.- С. 31-33.

Гольдштейн Сергей Людвигович - д.т.н., проф., зав. каф. вычислительной техники УрФУ, научный консультант ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», тел. (343) 3759520, e-mail: vtsl@dpt.ustu.ru

СТРУКТУРА ДАННЫХ И ОЦЕНКА ИХ ОБЪЁМА ДЛЯ СЛОЖНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Гольдштейн С.Л., Солонин Е.Б.

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента РФ
Б.Н.Ельцина», г. Екатеринбург*

При создании сложных медицинских экспериментальных установок целесообразно использовать организационно-технические и программные достижения из области ситуационных центров. Предложена схема оценки объёмов информации, требуемой для информационной поддержки деятельности экспериментаторов.

Ключевые слова: структура данных, схема, информационная поддержка

DATA STRUCTURE AND ITS VOLUME ESTIMATION FOR COMPLEX MEDICAL EXPERIMENTAL FACILITIES

Goldshtein S.L., Solonin E.B.

Ural Federal University, Ekaterinburg

Creation of complicated medical experimental facilities requires use of organizational, technical and programmatic achievements relating to situation centers. Proposed scheme estimates the amount of information required for the informational support of the experimenters.

Keywords: structure of dates, scheme, informational support

Актуальность и постановка задачи

Создание сложных экспериментальных установок (СЭУ) в области медицины, нанотехнологий, физики элементарных частиц и т.д. нуждается в особом подходе, существенно использующем системно-интеграционные идеи и механизмы. Для таких установок характерны:

- изучение объекта во всём многообразии его характеристик, что порождает интенсивные потоки

разнородной экспериментальной информации,

- сложность интерпретации экспериментальной информации,
- необходимость многоуровневого управления как отдельным экспериментом, так и проводимым исследованием в целом,
- коллективный характер исследования, осуществляемого, как правило, группой экспериментаторов, которые нуждаются в разнообразных средствах организации групповой работы.

Перечисленные особенности делают необходимым использование развитых средств информационной поддержки деятельности специалиста-экспериментатора [1], включающих:

- серверы и рабочие станции достаточной производительности,
- высокоскоростные хранилища информации,
- когнитивную графику [2],
- средства двумерной (проекционно-оптической) визуализации,
- средства трёхмерной (проекционно-голографической) визуализации.

Предлагаемые решения

Подходы к созданию сложных экспериментальных установок должны основываться как на достижениях в предметных областях, так и на современных концепциях информационных технологий. В частности, представляется целесообразным строить информационную

инфраструктуру СЭУ по типу ситуационных центров (СЦ).

В настоящее время СЦ используются органами государственной власти, крупными предприятиями и организациями для прогнозирования, оперативного управления, контроля и мониторинга различных объектов и ситуаций в реальном масштабе времени [3]. Для данного класса систем хорошо отработаны средства визуализации и поддержки коллективной работы (видеостены, видеоконференцсвязь и др.), а также системно-интеграционные механизмы взаимодействия самых различных видов информации и способов её обработки. Всё это может быть с успехом использовано при разработке СЭУ.

В отличие от СЦ, в состав СЭУ в качестве важнейшей подсистемы входит объект эксперимента как основной источник информации. Вариант структурной схемы СЭУ приведён на рис.

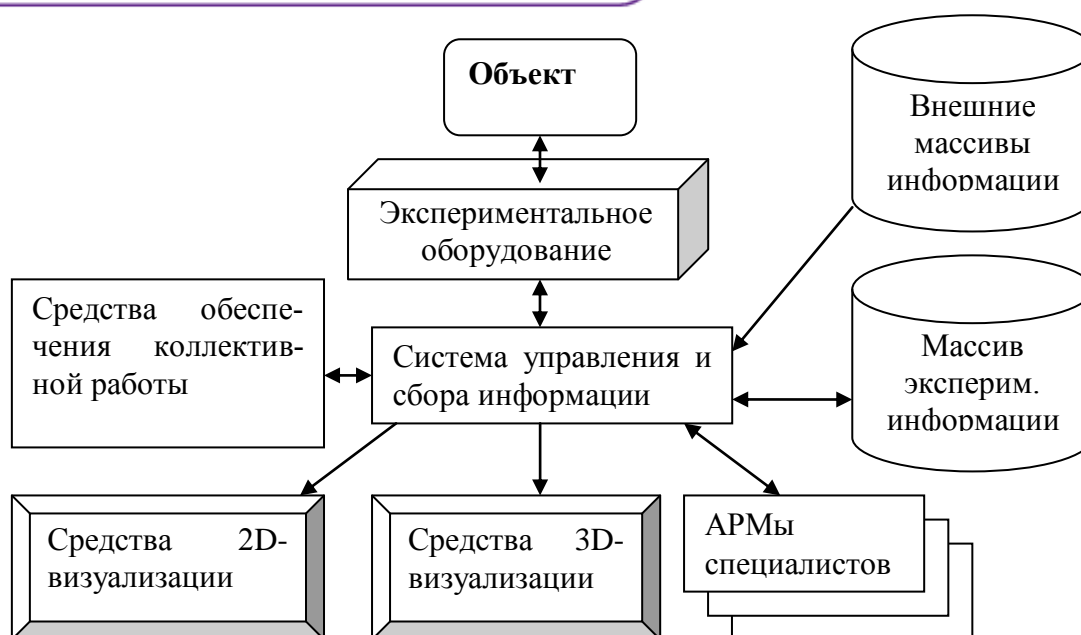


Рис. Вариант схемы СЭУ

Примером источника экспериментальных данных может служить позитронно-эмиссионный томограф (ПЭТ), применяемый как средство диагностики и мониторинга в кардиологии, онкологии и неврологии [1].

Представляет интерес оценка объемов хранимой и передаваемой информации, а также требуемой производительности средств технического обеспечения СЭУ.

Оценим объём информации, необходимой для двумерной (КП₂) и трёхмерной (КП₃) визуализации. При этом следует иметь в виду, что 3D-визуализация для объекта эксперимента может потребовать технологий создания «истинного» трёхмерного изображения без традиционных моделирования, рендеринга, ретрейсинга, в виде слоёв обыч-

ных 2D-изображений. Такие изображения состоят из достаточно малых по сравнению с изображаемым объектом элементов объёма. «Истинные» 3D-изображения позволят наблюдать не только поверхность объекта, но и его внутреннее строение или состояние. Сегодня существуют несколько технологий, позволяющих создавать 3D-изображения без стереоскопии, например, с использованием луча лазера, рассеивающегося на частицах дыма. В ближайшее время следует ожидать появления более совершенных технологий, т.к. существует выраженная потребность в них.

Для двумерной визуализации

$$КП_2 = K_x * K_y * ГЦ ,$$

где K_x, K_y – разрешение в пикселях по горизонтали и вертикали,

ГЦ – глубина цветопередачи в байтах.

Если для вывода двумерного изображения разрешение по вертикали и горизонтали обычно различаются (например, 1600 x 1200 и т.п.), то для трёхмерной (проекционно-голографической) визуализации следует принять равные разрешения по всем трём координатам:

$$КП_3 = K_x^3 * ГЦ.$$

«Толщина» слоя здесь принята равной одному пикселю.

Для типичного разрешения 1200 пикселей и примерно равном темпе обновления, ограниченным способностью специалистов воспринимать и интерпретировать информацию, величина $КП_2$ пренебрежимо мала (разница примерно в три порядка) по сравнению с $КП_3$.

При глубине цветопередачи в 24 бита один кадр голограммы займёт объём примерно в 5.2 Гб (без применения алгоритмов сжатия). При частоте обновления 50 кадров в секунду объём данных трёхмерной визуализации составит $V = 260$ Гб. Следовательно, пропускная способность каналов передачи информации при 3D-визуализации может достигнуть 260 Гб/сек. За время T_s сеанса работы установки, принятого равным 1 часу,

$$V_s = V * T_s \approx 936 \text{ Тб.}$$

Следует предусмотреть хранение нескольких вариантов динамических 2D- и 3D-изображений для сопоставительного анализа и изучения влияния отдельных параметров объекта.

При использовании методов сжатия (например, по алгоритму jpeg) требуемый объём информации снижается. Если степень сжатия двумерных изображений обозначить через S_2 , то для «послойного» сжатия трёхмерных изображений возможно уменьшение объёма графической информации примерно в S_3 раз:

$$S_3 = (S_2)^{3/2}$$

При среднестатистической степени сжатия можно ожидать уменьшения объёма трёхмерной графической информации примерно в (30-100) раз, и здесь требуемый объём памяти будет примерно

$$V = (3 - 10) \text{ Гб}, \quad V_s = (10 - 30) \text{ Тб.}$$

Вместе с тем, использование сжатия графической информации приводит к необходимости преобразований больших массивов данных в реальном масштабе времени.

Несмотря на значительный (5.2 Гб) объём «истинного» 3D-изображения, для наблюдения многих медицинских объектов, обладающих свойством фрактальности (кровеносная система, нервная системы и т.п.), данный способ

формирования изображения обладает преимуществом перед традиционным моделированием поверхностей. По мере роста фрактальности (размерности Хаусдорфа - Безиковича) количество поверхностей быстро увеличивается, что увеличивает и размер V_{3d} традиционной 3D-модели. В то же время, размер V_{3D} – объём «истинного» 3D-изображения – остаётся постоянным. Существует критическое значение фрактальности, при котором V_{3D} становится меньше, чем V_{3d} , и хранение (а также и обработка) «истинных» 3D-изображений становится эффективным.

Можно сделать дополнительные предположения: при наблюдении периодических процессов – например, сердцебиения, используется высокая частота ν_1 смены изображения (до 50 кадров/сек), а в прочих случаях эту частоту (ν_2) можно уменьшить на один-два порядка, т.к. здесь вступает в силу ограничение по скорости восприятия информации экспертами, которые просто не смогут в реальном времени проанализировать изменения. Тогда объём V_s информации в расчёте на сеанс:

$$V_s = [(\nu_1/50) * d * V_1 + (\nu_2/50) * (1 - d) * V_2] * T_s,$$

где d – доля времени на наблюдение периодических процессов, $d \in [0,1]$, V_1 и V_2 – размер изображения (с учётом

сжатия или без него) для периодических и непериодических процессов соответственно.

Сложность графических алгоритмов (поворот, масштабирование, проецирование и пр.) в расчёте на один элемент изображения для трёхмерного случая не ниже, чем для двухмерного. С учётом приведённых выше оценок количества элементов изображения можно сделать вывод о том, что объём вычислений, необходимых для проекционно-голографической визуализации, будет на три порядка выше, чем в случае двумерной (проекционно-оптической) визуализации.

Отметим, что поток экспериментальной информации может быть существенно меньше, чем в канале визуализации. Так, для визуализации можно использовать заранее созданную модель, которая будет содержать основной объём информации. Например, такая экспериментальная информация как кардиограмма, давление крови, уровень сахара и гормонов в крови, может управлять моделью сердца, которая и используется для 3D - визуализации.

Оценки объёма памяти и требуемых ресурсов быстродействия при работе с системами знаний для модели полностью связанных тезаурусов даны в работе [4].

Выводы

При создании сложных экспериментальных установок целесообразно использовать организационно-технические и программные достижения из области ситуационных центров.

Наибольшие объёмы данных возникают при:

1. хранении динамических трёхмерных изображений,
2. поддержании фактографических баз данных,
3. поддержании баз знаний, включая их мультимедийную компоненту.

Требуются современные хранилища информации.

Наибольшая производительность требуется при:

1. работе с системами знаний,
2. обеспечении проекционно-голографической визуализации.

Требуется использование суперкомпьютерных вычислительных мощностей с высокой степенью параллелизма. Для ускорения работы требуется использование логики знаний, в частности - применение интеллектуальных агентов для упреждающего сбора и организации информации.

Список литературы

1. Гольдштейн С.Л. О системной модернизации ядерно-медицинской установки с ПЭТ-сканером / С.Л.Гольдштейн, С.И.Блохина, С.С.Печеркин, М.Л.Гольдштейн // Вестник Уральской медицинской академической науки – 2010. - №4. - С.31-33.
2. Зенкин А.А. Когнитивная компьютерная графика./ А.А. Зенкин. - М.: Наука, 1991.
3. Википедия / Ситуационный центр – URL: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 01.03.2011)
4. Гольдштейн С.Л. Параллелизм при графической визуализации работ по системам знаний / С.Л.Гольдштейн, А.В.Тюлюкин // Алгоритмы и программные средства параллельных вычислений УрО РАН, Институт математики и механики, 2004. - Вып.8.

Гольдштейн Сергей Львович - д.т.н., проф., зав. каф. вычислительной техники УрФУ, научный консультант ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», тел. (343) 3759520, e-mail: vtst@dpt.ustu.ru

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЫ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ С ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Шарова А.А., Сабитов А.У.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия» Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию

Проведено обследование 11 детей в возрасте от 4 до 13 лет с тяжелой формой ветряной оспы с поражением центральной нервной системы. Клиническая картина ветряной оспы в этой группе детей характеризовалась высокой интенсивностью экзантемы и фебрильной лихорадкой в периоде высыпаний у большинства больных. Неврологические проявления возникали на 3-7 день от начала высыпаний, имели благоприятный исход. Особенностью иммунного статуса у этих детей является снижение числа иммунорегуляторных цитокинпродуцирующих Т-лимфоцитов (CD3+/IFN γ +, CD3+/TNF α +, CD3+/IL4+, CD3+/IL2+), что может приводить к нарушению формирования адекватного иммунного ответа и развитию генерализованных форм болезни.

Ключевые слова: ветряная оспа, поражение центральной нервной системы, дети, цитокин-синтезирующие CD3-лимфоциты.

CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL FEATURES OF SEVERE VARICELLA WITH CENTRAL NERVOUS SYSTEM DAMAGE IN CHILDREN

Sharova A.A., Sabitov A.U.

State educational institution of higher education "Urals State Medical Academy", Federal Agency for Health and Social Development

During our study of clinical and immunological features of severe varicella with central nervous system damage, we have surveyed 11 children aged 4 to 13 years old. The clinical picture of varicella in this group of children is characterized by a high intensity of exanthema and febrile fever during the period of rash in most patients. Neurological disorders occurred on the 3-7 day since the appearance of skin rash and had a favorable outcome. The immune status of these children is characterized by decrease of immunoregulatory cytokine-producing T-lymphocytes (CD3 + / IFN γ +, CD3 + / TNF α +, CD3 + / IL4 +, CD3 + / IL2 +), which can provoke inadequate immune responses and develop generalized forms of the disease.

Keywords: varicella, central nervous system damage, children, cytokine-synthesizing CD3-lymphocytes.

Введение

Ветряная оспа – острое инфекционное заболевание преимущественно детского возраста, типичным симптомом

которого является везикулезная сыпь.

Впервые ветряная оспа была описана итальянскими врачами Ingranus и Vidus-Vidius в середине XVI века. Возбудите-

лем ветряной оспы является *Varicella zoster virus (VZV)* – представитель семейства *Herpes Viridae*, подсемейства *Alphaherpesvirinae*. Как и остальные представители семейства герпесвирусов, *VZV* способен к персистенции и латенции в организме инфицированного человека. Персистенция представляет собой способность герпесвирусов непрерывно или циклично размножаться (реплицироваться) в инфицированных клетках тропных тканей, что создает постоянную угрозу развития инфекционного процесса. Латенция герпесвирусов — это пожизненное сохранение вирусов в морфологически и иммунохимически видоизмененной форме в нервных клетках регионарных (по отношению к месту внедрения герпесвируса) ганглиев чувствительных нервов [1]. Ветряная оспа является результатом первичной встречи восприимчивого человека с возбудителем, реактивация вируса клинически проявляется опоясывающим герпесом. Эпидемиологические особенности вируса (высокая инфекционность, способность распространяться на большие расстояния, воздушно-капельный путь передачи) вкупе с отсутствием национальной стратегии вакцинопрофилактики данной инфекции в России приводят к тому, что в нашей стране ветряная оспа

является одним из наиболее широко распространенных заболеваний детского возраста. (По данным территориального управления Роспотребнадзора по Свердловской области показатель заболеваемости по контингенту до 14 лет за 2000-2009 гг. колеблется на уровне 270-500 на 10 тыс. детского населения).

Ветряная оспа считается доброкачественным заболеванием, которое в большинстве случаев протекает в легкой или среднетяжелой форме и заканчивается выздоровлением. Принято думать, что группу риска по развитию тяжелых форм и осложненного течения ветряной оспы составляют пациенты с Т-клеточным иммунодефицитом, взрослые и дети старшего школьного возраста [2,3,4]. В то же время, согласно последним исследованиям, у 25-45% иммунокомпетентных детей, госпитализированных по поводу ветряной оспы, наблюдались тяжелые формы заболевания с поражением центральной нервной системы (ЦНС). Именно вовлечение в патологический процесс нервной системы является одной из основных причин госпитализации детей с ветряной оспой. При этом среди детей с поражением ЦНС при ветряной оспе преобладали по частоте дети дошкольного возраста [5, 6, 7]. Иммунологические предпосылки развития тяжелых форм

ветряной оспы с вовлечением ЦНС изучены недостаточно. В литературе отсутствуют данные о функциональном состоянии Т-клеточного звена иммунитета при данной патологии. Все вышеописанное послужило основанием для проведения настоящего исследования.

Цель работы – уточнить особенности клинической картины и выявить закономерности иммунологической перестройки при тяжелой форме ветряной оспы с поражением ЦНС у детей.

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 48 детей в возрасте от 3 до 14 лет с ветряной оспой, госпитализированных в инфекционное отделение МУ ГКБ № 40. Среди них тяжелая форма болезни с поражением ЦНС диагностирована у 11 детей в возрасте от 4 до 13 лет, которые вошли в основную группу наблюдения. Группу сравнения составили 37 детей с легкой и среднетяжелой формами ветряной оспы.

Всем детям проводилось определение показателей общего анализа крови в динамике болезни, исследование цереброспинальной жидкости. Диагноз ветряной оспы был поставлен на основании типичной клинической картины заболевания в сочетании с данными эпидемиологического анамнеза. Всем больным проведена стандартная проти-

вовирусная терапия (ацикловир), патогенетическое, симптоматическое лечение.

Исследование иммунного статуса проводилось детям дошкольного возраста в остром периоде и периоде ранней реконвалесценции с интервалом 7-10 дней. Иммунологические исследования проводились на базе МУ «Клинико-диагностический центр города Екатеринбург» (главный врач д.м.н., профессор Я.Б. Бейкин). Использовались наборы моноклональных антител для определения количества Т-лимфоцитов (CD3), В-лимфоцитов (CD20), Т-хелперов (CD4), Т-супрессоров (CD8), натуральных киллеров (CD16). Уровень иммуноглобулинов А, М, G в сыворотке крови определяли методом радиальной иммунодиффузии в агаровом геле по G. Manchini (1965). Содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) определяли методом преципитации их в 4% растворе ПЭГ-6000 по V. Hashkova в модификации Гриневич Ю.А. (1981). Определение количества CD3-клеток, продуцирующих внутриклеточные цитокины (IFN γ , IL2, TNF и IL4), проводилось методом лазерной проточной цитометрии. Для оценки фагоцитарной активности нейтрофилов и моноцитов периферической крови использованы методы, основанные на проточноцито-

флюориметрическом принципе с использованием цитометра «FascCap» фирмы «Becton Dickinson». Функционирование НАДФ-оксидазной системы нейтрофилов оценивали при помощи НСТ-теста.

Полученные иммунологические показатели были сопоставлены с показателями у здоровых детей соответствующей возрастной группы.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0». С целью анализа количественных данных проводилась оценка вида их распределения по критериям Колмогорова-Смирнова, Лиллефорса. Нормальным считалось распределение признака симметрично относительно своего среднего значения. Для описания количественных данных произведен расчет следующих параметров: число наблюдений, среднее значение, стандартное отклонение, стандартная ошибка среднего. В зависимости от вида распределения исследуемого признака использовались два класса статистических методов – параметрические (для количественных признаков, имеющих нормальное распределение) и непараметрические (для количественных признаков, не подчиняющихся нормальному

распределению). Сравнение двух независимых групп выполнялось с использованием параметрического метода проверки статистических гипотез (t-критерий Стьюдента для независимых выборок) и непараметрических методов проверки статистических гипотез (критерии Манна-Уитни, Колмогорова-Смирнова, Вальда-Вольфовица). В сравнении двух зависимых групп применялся параметрический метод (t-критерий для зависимых выборок) и непараметрический метод (вычисление критерия Вилкоксона). Критический уровень статистической значимости (p) принимался равным 0,05.

Расчет показателя относительного риска (r') проводился по формуле В.В. Двойрина [8].

Результаты и обсуждение

Основную группу наблюдения составили 11 детей в возрасте от четырех до тринадцати лет (средний возраст $5,73 \pm 0,85$), у которых ветряная оспа протекала в тяжелой форме с поражением ЦНС. Большинство детей этой группы (81,8%) были дошкольного возраста. Из них у 4 детей (36,3%) развился ветряночный энцефалит (церебеллит), у 5 (45,5%) – менингит, у 1 (9,1%) – менингоэнцефалит, у 1 ребенка (9,1%) – менингоэнцефаломиелит.

Распределение больных с поражением ЦНС при ветряной оспе по полу выглядело следующим образом: мальчики составили 45,5%, девочки – 54,5%. Отягощенный преморбидный фон выявлен у 10 (90,9%) из 11 детей. В анамнезе у этих детей имелись указания на проявления атопической болезни в виде дерматита - у 4 больных (36,4%), из них у 3 - в сочетании с бронхиальной астмой; частые вирусные инфекции - у 2 (18,2%), хронические заболевания органов ЖКТ - у 2 детей.

Клиническая картина ветряной оспы с поражением ЦНС характеризовалась обильной везикулезной сыпью у 8 (72,7%) больных (табл.1). Период высыпаний сопровождался фебрильной

лихорадкой у 7 (63,6%) больных, из них у 3 детей (27,3%) зафиксировано повышение температуры тела до 39,5°-40°С. У 2 пациентов температура тела в периоде высыпаний оставалась нормальной. Подсыпание ветряночных элементов дольше 5 дней выявлено у 5 детей данной группы (45,5%), продолжительность периода высыпаний варьировалась от 4 до 7 дней (в среднем $5,36 \pm 0,28$). Лихорадка сохранялась в течение 3-8 дней (в среднем $6,44 \pm 0,53$ дня), удлинение лихорадочного периода более 4 дней зарегистрировано у 8 больных (72,7%). Высыпания распространялись на слизистые оболочки у 4 (36,4%) пациентов.

Таблица 1
Клиническая характеристика ветряной оспы с поражением ЦНС

Показатель	абс.	%
Обильная сыпь	8	72,7
Лихорадка в периоде высыпаний, в т.ч.:	9	81,8
температура до 38°C	2	18,2
температура выше 38°C	7	63,6
Энантема	4	36,4
Период высыпаний больше 5 дней	5	45,5
Лихорадка дольше 4 дней	8	72,7
Головная боль	9	81,8
Рвота	8	72,7
Менингеальные симптомы	10	90,9
Корковые нарушения	1	9,1
Судороги	2	18,2
Атаксия	5	45,5
Диффузная мышечная гипотония	5	45,5
Вялость, сонливость	5	45,5
Скандированная речь	4	36,4
Нистагм	5	45,5

Анализ преморбидного фона и особенностей течения ветряной оспы у детей в возрасте старше трех лет показал, что относительными факторами риска вовлечения ЦНС в патологический процесс являются наличие в анамнезе атопии ($r'=10$, $p<0,02$), увеличение продолжительности периода высыпаний более 5 дней ($r'=14,6$, $p<0,01$) и длительность лихорадки больше 4 дней ($r'=17,1$, $p<0,01$).

Неврологическая симптоматика во всех случаях развивалась на 3-7 сутки от начала высыпаний, но у большинства больных (63,6%) – на 5-6 день с момента появления сыпи. Появление неврологической симптоматики сопровождалось фебрильной лихорадкой у 7 больных (63,6%), реже отмечался субфебрилитет – у 2 детей (18,2%), а у 2 па-

циентов симптомы поражения ЦНС развивались на фоне нормальной температуры тела (причем у одного из этих больных температура тела не повышалась и в периоде высыпаний).

Первыми признаками развивающегося поражения ЦНС у большинства детей были интенсивная головная боль разлитого характера и повторная рвота. Общемозговые симптомы сохранялись до недели. Кратковременные тонико-клонические судороги в дебюте заболевания наблюдались у 2 больных (18,2%). У 10 больных (90,9%) определялись менингеальные симптомы различной степени выраженности, регрессировавшие в течение 5-8 дней. У одного больного (9%) с cerebellитом в течение первых двух суток отмечались нарушения сознания в виде спутанно-

сти, эпизоды психомоторного возбуждения, слуховые галлюцинации. У 1 девочки с менингоэнцефаломиелитом наблюдались корковые нарушения в виде афазии, центрального тетрапареза.

Основными симптомами поражения мозжечка при ветряной оспе были атаксия, вялость, сонливость, скандированная речь, диффузная мышечная гипотония, горизонтальный нистагм. Продолжительность этих симптомов варьировала от 4 до 10 дней. Исключение составил 1 ребенок с менингоэнцефалитом, у которого явления атаксии были максимально выражены и сохранялись в течение 18 дней.

Изменения в спинномозговой жидкости у больных с менингитами соответствовали серозному воспалению: двух-трехзначный плеоцитоз ($37-150 \times 10^6$ клеток в 1 л) лимфоцитарного характера, нормальный уровень белка (табл. 2). У больных с церебеллитом воспалительных изменений в цереброспинальной жидкости не выявлено. При менингоэнцефалитах в ликворе выявлялся трехзначный плеоцитоз с преобладанием нейтрофилов, повышение уровня белка в 2-3 раза. Все больные санировали ликвор к 16 дню от начала лечения.

Таблица 2
Показатели ликвора у больных с поражением ЦНС при ветряной оспе

Показатель	Группа больных	
	Менингит, n=5	Менингоэнцефалит, n=2
Цитоз, $\times 10^6/\text{л}$	103,33 \pm 34,11	261,0 \pm 5,01
Нейтрофилы, %	18,33 \pm 7,27	89,0 \pm 1,00
Лимфоциты, %	81,67 \pm 7,27	11,0 \pm 1,00
Белок, г/л	0,40 \pm 0,08	1,07 \pm 0,12

Исход ветряной оспы у больных с поражением ЦНС был благоприятным. Большинство больных выписаны с выздоровлением без остаточных неврологических нарушений на 16-28 день госпитализации. Лишь у одного ребенка с менингоэнцефаломиелитом обратное развитие явлений тетрапареза было более продолжительным и отмечалось на протяжении 3 месяцев.

Иммунологическая перестройка при тяжелой форме ветряной оспы с вовлечением в патологический процесс ЦНС характеризовалась развитием лейкопении ($5,30 \pm 0,28$, $p < 0,005$), за счет уменьшения количества моноцитов ($0,35 \pm 0,03$, $p < 0,005$) и гранулоцитов ($2,49 \pm 0,26$, $p < 0,05$). Наблюдалось снижение фагоцитарной активности моноцитов ($0,25 \pm 0,01$, $p < 0,002$) и нейтрофи-

лов ($2,27 \pm 0,20$, $p < 0,02$), что может свидетельствовать об угнетении неспецифического звена иммунитета. Со стороны гуморального звена определялось повышение уровня ЦИК ($104,00 \pm 15,82$, $p < 0,02$), численность В-лимфоцитов и содержание иммуноглобулинов классов А, М, G не отличались от нормы. В клеточном звене иммунной системы регистрировались низкие показатели CD4- ($0,72 \pm 0,09$, $p < 0,01$), CD16-лимфоцитов ($0,19 \pm 0,03$, $p < 0,05$). Было снижено число CD3-клеток, содержащих в цитоплазме IFN γ ($0,01 \pm 0,001$, $p < 0,001$), TNF α ($0,02 \pm 0,004$, $p < 0,001$), IL2 ($0,01 \pm 0,004$, $p < 0,001$), IL4 ($0,008 \pm 0,002$, $p < 0,002$) и синтезирующих IL4 в ответ на стимуляцию ($0,03 \pm 0,003$, $p < 0,02$). Индуцированная продукция IL2 превышала норму в 1,5 раза ($0,30 \pm 0,06$, $p < 0,05$), а TNF α и IFN γ - не изменялась.

В периоде реконвалесценции у больных с тяжелой формой ветряной оспы, наблюдалась нормализация уровня лейкоцитов, гранулоцитов, а также поглощательной активности нейтрофилов. Число моноцитов ($0,38 \pm 0,07$, $p > 0,05$) и их фагоцитарная способность ($0,30 \pm 0,05$, $p < 0,05$) не восстанавливались до уровня здоровых детей. Сохранялся высокий уровень ЦИК ($60,60 \pm 12,03$, $p < 0,05$). Число лимфоцитов и их субпопуляций – Т-хелперов и

натуральных киллеров - в динамике увеличивалось до нормы. Однако, значения CD3+/IFN γ + ($0,01 \pm 0,006$), CD3+/TNF α + ($0,02 \pm 0,007$), CD3+/IL2+ ($0,01 \pm 0,006$), CD3+/IL4+ ($0,01 \pm 0,004$) клеток и стимулированной продукции IL4 ($0,03 \pm 0,01$) оставались снижены ($p < 0,05$), практически не меняясь на протяжении заболевания. Сохранялось увеличение индуцированного синтеза IL2 ($0,40 \pm 0,06$, $p < 0,02$).

У детей группы сравнения в остром периоде ветряной оспы развивалась лейкопения ($5,25 \pm 0,43$, $p < 0,01$). Количество фагоцитирующих клеток и их функциональная активность не изменялись. В гуморальном звене регистрировались высокий уровень ЦИК ($103,92 \pm 7,22$, $p < 0,001$), уменьшение количества В-лимфоцитов ($0,31 \pm 0,05$, $p < 0,05$). Содержание Ig G, Ig M, Ig A было идентично здоровым детям. При изучении Т-клеточного звена выявлены CD4- ($0,89 \pm 0,10$), CD3+/IL2+ ($0,05 \pm 0,002$) лимфопения ($p < 0,05$) на фоне нормальных значений CD8-, CD16-, CD3+/IFN γ -, CD3+/TNF α +, CD3+/IL4+-клеток. Показатели стимулированной цитокинсинтезирующей способности CD3+/IFN γ -, CD3+/TNF α +, CD3+/IL2+ и CD3+/IL4+-лимфоцитов не отличались от нормы.

В динамике заболевания у больных группы сравнения число лейкоцитов нормализовалось ($7,78 \pm 0,43$, $p < 0,05$ по сравнению со стартовыми значениями). Показатели системы фагоцитоза на протяжении всего периода наблюдения соответствовали нормативным значениям. Число В-лимфоцитов ко второй неделе болезни возрастало до уровня здоровых детей ($0,59 \pm 0,09$), содержание ЦИК оставалось повышенным ($90,82 \pm 7,32$, $p < 0,001$). Происходила нормализация численности CD4-, CD3+/IL2+-, CD3+/TNF α + лимфоцитов. Выявлено увеличение спонтанной продукции IL4 ($0,08 \pm 0,01$) и индуцированного синтеза IL2 ($0,33 \pm 0,07$), TNF α ($0,86 \pm 0,15$), IFN γ ($0,78 \pm 0,15$), IL4 ($0,13 \pm 0,02$) ($p < 0,05$).

Таким образом, общей закономерностью иммунологической перестройки у детей обеих групп было развитие лимфопении по данным Т-хелперов и CD3+/IL2+- лимфоцитов, высокое содержание ЦИК. Однако, у детей группы сравнения нормальное число CD3+/IFN γ + лимфоцитов обеспечивало развитие иммунного ответа по Th1-типу, а достаточное количество натуральных киллеров и цитотоксических клеток способствовало утилизации вируса, что проявлялось в виде легкой и среднетяжелой форм заболевания. Не-

смотря на уменьшение количества В-лимфоцитов, снижения их функциональной активности не наблюдалось. Уровень иммуноглобулинов оставался нормальным, что обеспечивало связывание циркулирующего вируса, образующиеся ЦИК нейтрализовались моноцитами. У детей с тяжелой формой ветряной оспы с поражением ЦНС наблюдались крайне низкие значения как CD3-лимфоцитов, продуцирующих IFN γ (важнейший провоспалительный цитокин, запускающий клеточно-опосредованные механизмы иммунного ответа), так и других Т-лимфоцитов, синтезирующих про- и противовоспалительные цитоплазматические цитокины (IL2, TNF и IL4), что могло приводить к дисрегуляции иммунного ответа на внедрение возбудителя. Развитие генерализованных форм заболевания с вовлечением ЦНС в патологический процесс при ветряной оспе сопровождалось низкими значениями натуральных киллеров. Высокое содержание ЦИК на фоне уменьшения показателей моноцитов и угнетения их фагоцитарной активности не исключает иммунокомплексный механизм поражения ЦНС при тяжелой форме ветряной оспы.

Заключение

Таким образом, в нашем исследовании тяжелые формы ветряной оспы с

вовлечением в патологический процесс ЦНС развивались преимущественно у детей дошкольного возраста, что соответствует литературным данным [5,6,7]. В отличие от данных других исследователей [7], поражение ЦНС в виде серозного менингита встречалось чаще – в 45,5% случаев. Относительными факторами риска вовлечения ЦНС в патологический процесс могут быть наличие в анамнезе атопии, увеличение продолжительности периода высыпаний более 5 дней и длительность лихорадочного периода больше 4 дней. Клиническая картина ветряной оспы при поражении ЦНС характеризовалась высокой интенсивностью экзантемы и фебрильной лихорадкой в периоде высыпаний у большинства больных. Неврологические проявления возникали на 3-7 день от момента появления сыпи, имели благоприятный исход.

Поражение ЦНС при ветряной оспе принято рассматривать как осложнение заболевания [9]. Однако мы считаем вовлечение ЦНС в патологический процесс не осложнением, а проявлением тяжелой формы ветряной оспы. Доказательством этого могут служить сроки развития неврологических проявлений (3-7 день от момента появления сыпи), а также выявленная общая направленность иммунологических сдвигов у де-

тей с ветряной оспой, независимо от наличия поражения ЦНС.

Особенностью иммунологической перестройки у пациентов с тяжелой формой ветряной оспы было снижение численности иммунорегуляторных CD3-лимфоцитов, содержащих цитоплазматические цитокины, что могло приводить к нарушению кооперации различных звеньев иммунитета и формирования адекватного иммунного ответа на антигенное воздействие.

Дети, перенесшие тяжелую форму ветряной оспы, вследствие сохраняющихся у них и в периоде реконвалесценции изменений иммунного статуса (высокое содержание ЦИК на фоне низкой фагоцитарной активности моноцитов), требуют более пристального дальнейшего наблюдения в связи с возможностью развития у них системных поражений, включая васкулиты.

Рекомендации

Педиатрам необходимо пересмотреть отношение к ветряной оспе как к легкой инфекции с «гладким» течением и благоприятным исходом в связи с риском развития тяжелой формы ветряной оспы с поражением ЦНС даже у иммунокомпетентных детей, особенно дошкольного возраста.

Для предотвращения тяжелых форм ветряной оспы, в т.ч. с поражением

ЦНС, а также осложненного течения болезни, необходимо включение вакцинации от данной инфекции в нацио-

нальный календарь профилактических прививок Российской Федерации.

Список литературы

1. Хахалин Л.Н. Герпесвирусные заболевания человека / Л.Н. Хахалин, Е.В. Соловьева // Клиническая фармакология и терапия.- 1998. - Т.7.- Вып.1.- С. 40-44.
2. Sartori A.M. A review of the varicella vaccine in immunocompromised individuals / A.M. Sartori // Int J Infect Dis. - 2004. - Vol.8. - N.5. - P. 259-270.
3. Breuer J. Vaccination to prevent varicella and shingles / J. Breuer // J Clin Pathol. - 2001. - Vol.54. - N.10. - P. 743-747.
4. Importance of catch-up vaccination: experience from a varicella outbreak / M. Marin, H.Q. Nguyen, J. Keen [et all.] // Pediatrics. - 2005. - Vol.115. - N.4. - P. 900-905.
5. Neurologic varicella complications before routine immunization in Germany / A.L. Rack, V. Grote, A. Streng [et all.] // Pediatr Neurol. - 2010.- Vol.42. - N.1. - P. 40-48.
6. Complications of varicella in healthy children in Izmir / G. Koturoglu, Z. Kurugöl, N. Cetin [et all.] // Pediatr Int. - 2005. - Vol.47. - N.3. - P. 296-299.
7. Современные особенности ветряночных энцефалитов у детей / Н.В. Скрипченко, Г.П. Иванова, В.Н. Команцев [и др.] // Журнал инфектологии - 2009. - Т.1. - Вып.4. - С. 36-43.
8. Двойрин В.В. Методы эпидемиологических исследований при злокачественных опухолях / В.В. Двойрин – М.: Медицина, 1975. - 100 с.
9. Инфекционные болезни у детей: учебное пособие / Под ред. В.В. Ивановой.- М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2002.- 928 с.

Шарова Анна Алексеевна - очный аспирант кафедры детских инфекционных болезней и клинической иммунологии ГОУ ВПО УГМА Росздрава, 620028, г. Екатеринбург, ул Репина д. 3, e-mail: sharova1977@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К АРМ РУКОВОДИТЕЛЯ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ

АЛЕКСИНА М.А., ТКАЧЕНКО Т.Я., ПОГОСЯН И.А.

ГУЗ СО Детская клиническая больница восстановительного лечения Научно-практический центр «Бонум»

Показана актуальность моделирования информационной системы поддержки деятельности руководителя специализированной амбулаторно-поликлинической службы. Сформулированы и ранжированы требования к автоматизированному рабочему месту руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиникой. Найдены и оценены аналоги АРМ руководителя, выбран прототип, выделены его недостатки и определены пути их устранения.

Ключевые слова: специализированная амбулаторно-поликлиническая помощь, деятельность руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники, автоматизированное рабочее место руководителя

REQUIREMENTS TO AN AUTOMATED WORKSTATION OF THE HEAD OF OUTPATIENT-POLYCLINIC SERVICES IN A DIVERSIFIED MEDICAL INSTITUTION

Alexina M.A., Tkachenko T.Ya., Pogosyan I.A.

Children's Rehabilitation Hospital, Scientific and Practical Centre "Bonum"

The authors showed the urgency of modeling an information system supporting the activities of the head of a specialized outpatient service. The requirements for a workstation of the head of a specialized consultative and diagnostic polyclinic are formulated and ranked. Analogs of an automated workstation of the head are identified and evaluated, the prototype is selected, its shortcomings are highlighted, ways to eliminate them are defined.

Keywords: outpatient-polyclinic care, activities of the head of a specialized consultative and diagnostic polyclinics, automated workstation of the head manager.

Амбулаторно-поликлиническая помощь в целом включает в себя профилактические, лечебно-диагностические и реабилитационные мероприятия, направленные на снижение заболеваемости, инвалидности и смертности. Важной составной частью при этом является профилактика, диспансеризация, а также гигиеническое воспитание населения и пропаганда здорового об-

раза жизни. Существующая система здравоохранения РФ является по сути органичной, слаженно действующей многоуровневой структурой. На первом уровне в территориальных поликлиниках и в медсанчастях амбулаторно-поликлиническую помощь оказывают, как правило, по основным врачебным профилям. На втором уровне в муниципальных поликлиниках консультативно-

диагностической помощи функционируют специализированные кабинеты и отделения. Третий уровень состоит из областных (краевых) центров специализированной помощи, включающих консультативно-диагностические отделения, стационарные отделения соответствующего профиля, а иногда и круглосуточную ургентную службу.

Амбулаторно-поликлиническая служба тесно связана со скорой и стационарной медицинской помощью. От степени взаимодействия и преемственности в работе лечебно-профилактических учреждений зависит эффективность не только амбулаторно-поликлинической службы, но и всего лечебно-диагностического процесса. В частности, деятельность амбулаторно-поликлинической службы влияет на использование коечного фонда больниц.

Внутренние и внешние взаимосвязи учреждений, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь, обеспечиваются обменом информацией посредством документооборота, совместных научно-практических конференций, семинаров и т.д. При этом необходимо отметить, что с каждым годом информационный поток в амбулаторном звене резко возрастает.

Поэтому для совершенствования системы специализированной амбулатор-

но-поликлинической помощи детям Свердловской области, обеспечения ее доступности, эффективности и качества требуется адекватная информационная поддержка как оказания медицинской помощи в поликлиниках, так и управления ею.

Высокое качество лечения и эффективный менеджмент любого современного медицинского учреждения невозможны без использования комплексной информационной системы и автоматизации бизнес-процессов. Благодаря использованию единой информационной системы медицинская, административная, хозяйственная, научная информация станет доступной руководителю поликлиники в режиме реального времени. Оперативный доступ к информации при использовании автоматизированного рабочего места (АРМ) руководителя помогает повысить эффективность его деятельности и улучшить управляемость учреждением.

Таким образом, моделирование информационной системы поддержки деятельности руководителя амбулаторно-поликлинической службы в многопрофильном детском медицинской учреждении является актуальной задачей.

Объектом приложения данного исследования явилась деятельность руководителя специализированной консуль-

тативно-диагностической поликлиники (СКДП) государственного учреждения здравоохранения Свердловской области детской клинической больницы восстановительного лечения научно-практического центра «Бонум» (ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ).

Предмет исследования - информационная поддержка деятельности руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники.

Цель исследования - повысить качество и эффективность управления специализированной амбулаторно-поликлинической помощью детям Свердловской области с профильной патологией на основе развития информационной поддержки.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Исследование специфики предметной области.
2. Моделирование реального и желаемого состояний деятельности руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники.
3. Проектирование АРМ руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники.
4. Разработка АРМ руководителя специализированной консультативно-

диагностической поликлиники (СКДП) согласно техническому заданию.

В данной статье представлено решение первой задачи. Для выявления специфики было проведено сравнение объекта исследования и его аналога - деятельности руководителя территориальной поликлиники. В результате сравнения установлено, что отличие управления специализированной консультативно-диагностической поликлиникой обусловлено следующим: наличием в составе СКДП нескольких специализированных центров, активным межкабинетным консультированием, введением функций врача-координатора, психолого-педагогическим сопровождением пациента-ребенка и его семьи. Перечисленные особенности деятельности руководителя СКДП определяют дополнительные требования к ее автоматизации.

На основе экспертной оценки была построена иерархия требований к АРМ руководителя специализированной амбулаторно-поликлинической помощи, представленная на рис. 1. Серым цветом отмечены требования, обусловленные особенностями управления СКДП.

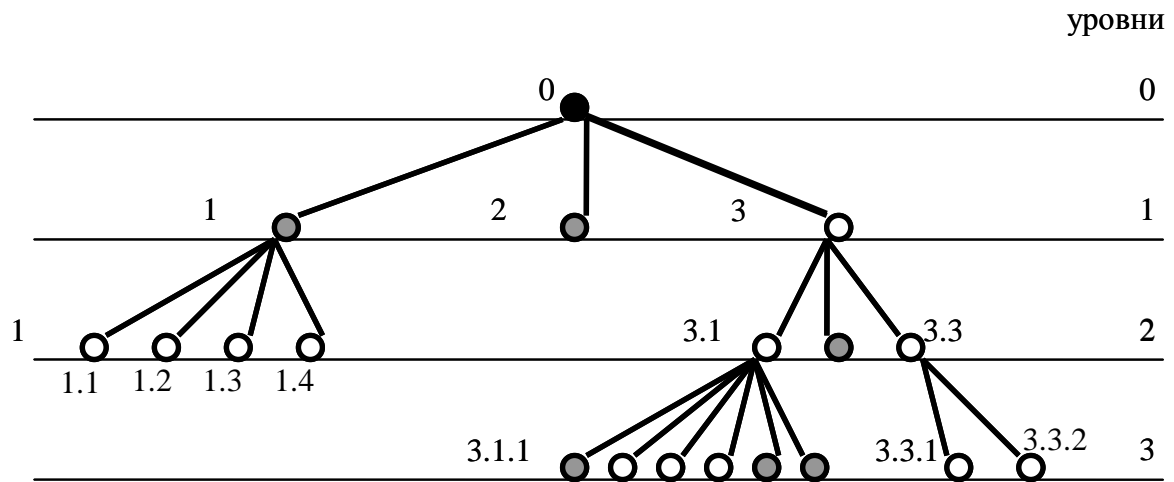


Рис.1 – Иерархия требований к АРМ руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиникой (РСКДП)

0 – требования к АРМ РСКДП; 1 – требования к функциональным модулям; 1.1 – требования к электронной истории болезни; 1.2 – требования к интеллектуальному подсказчику; 1.3 – требования к модулю медицинской документации; 1.4 – требование к модулю оценок; 2 – требование к интерфейсу; 3 – требования к средствам реализации; 3.1 – требования к программным средствам; 3.1.1 – интегрированность; 3.1.2 – возможность эволюционировать; 3.1.3 – масштабируемость; 3.1.4 – универсальность; 3.1.5 – цена; 3.1.6 – безопасность; 3.2 – требования к компьютерным средствам; 3.3 – требования к персоналу; 3.3.1 – требования к коллективу разработчиков; 3.3.2 – требования к пользователям.

Детализация требований представлена в табл.1 в соответствии с вершинами иерархии (рис.1).

Таблица 1
Требования к АРМ РСКДП и их условные обозначения

№ вершины	Требование	Условное обозначение
1	АРМ РСКДП должно строго соответствовать функциональным обязанностям пользователя	p1
2	Интерфейс пользователя должен быть интеллектуальным: подсказывать и помогать пользователю, совершать дальнейшие действия в зависимости от характера предыдущих действий и введенной им информации. Ввод информации должен быть минимизирован за счет использования справочников и шаблонов	p2
3.1.1	АРМ РСКДП должно позволять осуществить полную или частичную интеграцию существующих информационных систем и/или баз данных в новую систему	p3
3.1.5	Цена программного обеспечения АРМ РСКДП должна быть доступной	p4
3.2	Программы АРМ РСКДП не должны предъявлять высоких требований к ресурсам компьютеров пользователей	p5
3.1.6	АРМ РСКДП должно иметь средства защиты информации от несанкционированного доступа. Вход в программу должен осуществлять только после идентификации пользователя	p6

Методом попарного сравнения определена количественная мера важ-

ности всех требований. Результаты сравнения представлены в табл.2.

Таблица 2
Значимость требований

Требование	p1	p2	p3	p4	p5	p6
p1	1,00	2,00	3,00	4,00	4,00	5,00
p2	0,50	1,00	2,00	3,00	3,00	4,00
p3	0,33	0,50	1,00	2,00	2,00	5,00
p4	0,25	0,33	0,50	1,00	2,00	4,00
p5	0,25	0,30	0,50	0,50	1,00	2,00
p6	0,20	0,25	0,33	0,33	0,50	1,00
Вес требования	0,34	0,23	0,17	0,14	0,08	0,04

По приведенным выше требованиям выполнен поиск аналогов АРМ и их анализ. Рассмотрены следующие аналоги:

1) КИС МедОфис [1] – предназначена для автоматизации деятельности лечебных медицинских учреждений различной направленности: амбула-

торная поликлиника, стационар, ЛПУ санаторного типа.

КИС МедОфис представляет собой набор готовых технологических решений для организации и управления информационными потоками в лечебно-профилактических учреждениях. Поддержка работы осуществляется в сле-

дующих областях: взаимодействие с пациентами при оказании платных медицинских услуг; управление коечным фондом, в том числе с учетом специфики учреждений санаторного типа; лабораторная диагностика и врачебные приёмы; взаимодействие со страховыми компаниями и организациями.

В качестве аналога выбран модуль «АРМ руководителя», который включает подсистемы: движения пациентов за день; размещения пациентов в отделениях; мониторинга очередей на поселение; отчета – учета движения пациентов (форма 7); монитор клиники (загрузка койко-дня); поиск пациента; справочники, включая административную структуру и медперсонал.

2) МИС СП.АРМ qMS [2] – медицинская информационная система, являющаяся инструментом управления ресурсами медицинского учреждения и качеством оказания медицинской помощи.

Достоинства системы: тесная интеграция управления ресурсами медицинского учреждения с лечебным процессом; гибкость и легкость настройки системы под организацию любого масштаба, благодаря использованию типовых шаблонов и справочников, которые лечебное учреждение может модифицировать под свои потребности; функ-

циональная гибкость системы; возможность организации информационного взаимодействия между территориально удаленными медицинскими учреждениями; возможность хранения в своей базе данных информационные потоки о нескольких лечебных учреждениях, что позволяет, в частности, проводить анализ результатов работы и эффективности сети здравоохранения региона и т.д.

3) ИС Флагман-медицина [3] – является достаточно современной медицинской информационной системой из представленных на российском рынке.

Система включает несколько автоматизированных рабочих мест, в том числе, АРМ руководителя поликлиники, реализующее функции контроля деятельности персонала; анализа фактического выполнения работы каждым врачом по дням; контроля экономических показателей и др.

4) «АРМ Заведующий поликлиникой» МИС МЕДИАЛОГ [4] – составляющая системы для решения комплекса лечебных и управленческих задач, стоящих перед современной поликлиникой и стационаром.

Основные функции системы: обеспечение единого информационного пространства; ведение электронной меди-

цинской карты; эффективное планирование и контроль использования ресурсов; оперативная подготовка документов; интегрированная лабораторная информационная система; проведение ценовой политики и контроль взаиморасчетов; оптимизация использования медикаментов и материалов; управление в реальном времени.

5) АРМ «Заведующий» Медицинской интегрированной информационной системы «InfoMed» [5] – подсистема универсальной медицинской учетно-лечебно-диагностической программной системы, покрывающей различные аспекты деятельности лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), архитектурно представляющей собой набор полностью совме-

стимых функционально-расширяющих модулей (ФРМ), встраиваемых в центральный регистрационно-статистический модуль (РСМ). АРМ «Заведующий» автоматизирует деятельность главврача, начмеда, зав. отделениями и кабинетами по анализу эффективности, востребованности и доходности деятельности ЛПУ, подразделений, врачей, специальностей, услуг и т.п.

Для оценки аналогов была разработана шкала: 0,00 – не удовлетворяет требованиям, 0,25 – низкий уровень выполнения требований, 0,50 – удовлетворительный уровень, 0,75 – средний уровень, 1,00 – высокий уровень.

Оценка аналогов согласно шкале представлена в табл.3.

Таблица 3
Оценка аналогов АРМ РСМДП

Аналог	№ требования					
	1	2	3	4	5	6
1. КИС МедОфис	0,50	0,25	0,75	0,50	0,50	0,75
2. МИС СП.АРМ.qMS	0,75	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00
3. ИС Флагман-медицина	0,50	0,25	0,50	0,75	0,75	0,50
4. МИС МЕДИАЛОГ	0,75	0,75	1,00	0,25	1,00	1,00
5. МИС «InfoMed»	0,50	1,00	0,75	0,50	0,50	0,75

Результаты оценки с учетом веса критериев представлены в табл.4.

Таблица 4
Сравнительная характеристика аналогов АРМ РСКДП

Аналог	№ требования						ИТОГО
	1	2	3	4	5	6	
1. КИС МедОфис	0,17	0,06	0,13	0,07	0,04	0,03	0,50
2. МИС СП.АРМ.qMS	0,26	0,23	0,17	0,07	0,04	0,04	0,81
3. ИС Флагман-медицина	0,17	0,06	0,09	0,11	0,06	0,02	0,50
4. МИС МЕДИАЛОГ	0,26	0,17	0,17	0,04	0,08	0,04	0,75
5. МИС «InfoMed»	0,17	0,23	0,13	0,07	0,04	0,03	0,67

В результате сравнения в качестве прототипа для АРМ РСКДП выбрали МИС СП.АРМ qMS. Однако прототип не позволяет учесть выделенную выше специфику деятельности руководителя

специализированной консультативно-диагностической поликлиники. Недостатки прототипа и пути их исправления приведены в табл. 5.

Таблица 5
Критика прототипа

Прототип	Недостатки	Предлагаемые решения
МИС qMS	Отсутствует экспертная оценка деятельности	Создание экспертной подсистемы оценки деятельности
	Отсутствие связи с другими МИС	Реализация возможности взаимодействия разных МИС
	Отсутствует возможность подготовки отчетности, документации по разным направлениям деятельности	Реализовать возможность подготовки документации путем использования шаблонов, результатов анализа и экспертизы
	Отсутствие ресурсов, относящихся к научно-образовательной деятельности	Реализация баз данных, связь со СМИ по данному вопросу.
	Очень высокие требования к ресурсам компьютеров пользователей	Снизить планку требований к ресурсам компьютера, реализовав данную систему в более простой среде.
	Отсутствует возможность доступа к другим программным продуктам, необходимым для работы с документами	Реализовать возможность доступа к другим программным продуктам путем добавления ярлыков программ в рабочее пространство системы

Сформулированные требования к АРМ РСКДП, выбранный прототип и определенные пути его совершенствования позволили в дальнейшем разработать модели и проект информацион-

ной системы поддержки деятельности руководителя специализированной консультативно-диагностической поликлиники.

Список литературы

1. КИС МедОфис – URL: <http://www.medoffice.ru> (дата обращения:01.02.2011)
2. МИС СП.АРМ qMS – URL: <http://www.sparm.com/products/qms> (дата обращения: 28.01.2011)
3. ИС Флагман-медицина – URL: <http://medflagman.ru> (дата обращения:12.02.2011)
4. МИС МЕДИАЛОГ – URL: <http://www.medialog.ru> (дата обращения:02.02.2011)
5. Медицинская интегрированная информационная система «InfoMed» – URL: <http://www.infosib.com.ru/products> (дата обращения:28.01.2011)

Алексина Маргарита Ариевна - заведующая консультативно-диагностической поликлиникой №1, ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», 620149, г. Екатеринбург, ул. Хохрякова,73, тел. (343)257-53-05, e-mail alexina@bonum.info

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ГЕНЕРАТОР ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА МЕДИЦИНСКУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ

Гольдштейн С.Л.¹, Грицюк Е.М.², Кожарская Г.В.², Леонов Д.А.¹

¹ ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.Ельцина», г.Екатеринбург

² Государственное учреждение здравоохранения Свердловской области, детская клиническая больница восстановительного лечения, «Научно-практический центр «Бонум»

Развита структура и алгоритм функционирования автоматизированного генератора технического задания на медицинскую информационную систему. Данная технология позволит провести комплексную оценку ситуации, ее прогнозирование, реализовать системный подход при организации мероприятий, что поможет рационализировать работу медицинского работника, повысить качество оказываемой медицинской помощи и, в конечном итоге, улучшить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: автоматизированный генератор технического задания, информационные медицинские системы, разработка технического задания.

SPECIFICATION AUTOMATED GENERATOR FOR A MEDICAL INFORMATION SYSTEM

Goldshstein S.L.¹, Gritsyuk E.M.², Kozharskaya G.V.², Leonov D.A.¹

¹ Ural Federal University (Ekaterinburg)

² Children's Rehabilitation Hospital, Scientific and Practical Centre "Bonum",

Structure and algorithm of functioning of the specification automated generator for a medical information system are developed.

Keywords: specification automated generator, medical information systems, specification development

Актуальность

В современных условиях, с целью облегчения труда медицинского работника, широко применяются информационно-компьютерные технологии. Так, система инфекционной безопасности и контроля в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность, информатизируется на основе различных программных средств (например: Нью-

Йоркский проект разработки антибактериальных препаратов (NYARP) [1]; WHONET [2], ФИРПС АРМ г. Санкт-Петербург [3], медицинская информационная система «Infomed» ЗАО «Информатика Сибири» [4]; автоматизированная информационная система «Вакцинопрофилактика» «ФОБОС-Медицина» [5]; Thermo АРМ врача-эпидемиолога [6]; «Автоматизирован-

ное рабочее место врача – иммунолога» [7] и др.).

Информатизация в здравоохранении происходит по нескольким типовым схемам: или использование готового программного продукта, или адаптация программного средства к выполнению определенных задач в данном медицинском учреждении, или самостоятельное создание необходимых программ. Во всех этих схемах самое слабое место – создание технического задания (ТЗ), которое редко имеет законченный вид и пишется, как правило, по готовой разработке, взятой в качестве корпоративного прототипа. При создании ТЗ опираются не только на ГОСТы, но и на имеющиеся программные средства для разработки ТЗ. Однако, согласно ГОСТам, более четко прописывается техническая часть, а то, что относится к специфическим медицинским требованиям, чаще всего представляет собой лишь рекомендации и пожелания. Вследствие такого подхода к формированию ТЗ можно сформулировать общие недостатки информатизации медицинской деятельности: информационные системы узконаправленны, т.к. ориентированы на обеспечение частных задач и функций; отсутствует унификация программ; не сформировано единое информационное пространство и т.п.

Вследствие этого электронный обмен данными между медицинскими учреждениями затруднен, имеющиеся программные средства не позволяют провести комплексную оценку ситуации и ее прогнозирование, декларируется, но не реализуется системный подход при организации мероприятий.

Материалы и методы исследования

Исследованы информационные медицинские системы, среди которых выделены: Нью-Йоркский проект разработки антибактериальных препаратов (NYARP) [1]; WHONET [2], ФИРПС АРМ г. Санкт-Петербург [3]; медицинская информационная система «Infomed» ЗАО «Информатика Сибири» [4]; автоматизированная система для ЛПУ «ФОБОС-Медицина» [5]; Thermo АРМ врача-эпидемиолога [6]; «Автоматизированное рабочее место врача – иммунолога» [7], программные средства по предпроектному моделированию типа: ERwin Process Modeler [8] и Requirements Miner for AllFusion Modeling Suite [9]. Затем применены методы системного подхода, моделирования и прототипирования.

Обзор и предпосылки

На основании данных, полученных из сети Интернет, нами проведено исследование ситуации, связанной с разработкой ТЗ на информационные систе-

мы. Было сформулировано несколько запросов: «готовое техническое задание», «разработка технического задания», «разработка технического задания на информационные системы» и др. Результаты поиска информации иллюстрирует следующий пример: запрос «Разработка технического задания» вызвал 1 млн. ответов, из них просмотрено 30 первых, отсортированных по релевантности. В трех из них представлены примеры готовых ТЗ на создание сайтов для различных предприятий и учреждений; в одном – шаблоны для составления ТЗ и нормативная документация; в 11-ти – руководство и рекомендации по написанию (советы касаются в основном выполнения технической части); в трех – правила оформления документации при написании ТЗ; в шести – определение понятия ТЗ и примеры использования готовых ТЗ; в шести – коммерческие предложения по написанию ТЗ на сайт для различных предприятий и учреждений, в том числе с применением специальных программ.

Найдены ссылки на нормативные документы, регламентирующие правила составления ТЗ на программные средства: ГОСТ 34.602-89, ГОСТ 19.106-78, ГОСТ 19.201-78, ГОСТ 19.104-78, ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.114-95, ГОСТ 15.001-88, ГОСТ Р 15.201-2000. Указанные ГО-

СТы содержат требования, определяющие алгоритм составления и структуру ТЗ, правила оформления документов, этапы внедрения и эксплуатации готового продукта.

По словам специалистов, технических писателей и аналитиков, качественное составление ТЗ является сложной задачей. Поэтому они делятся проблемами, обмениваются советами, публикуют рекомендации по написанию ТЗ на информационную систему, качество которой удовлетворит требования не только заказчика, но и нормативные документы.

По результатам проведенного поиска и анализа полученной информации можно выделить основные предпосылки: отсутствие четко разработанных алгоритмов создания ТЗ и недостаток внимания к характеристике объекта, а также к исследованию его особенностей и возникающих проблем.

Аналоги и прототип

Для автоматизированного генерирования технического задания на объекты средней степени сложности используют программные средства по предпроектному моделированию типа: ERwin Process Modeler [8] и Requirements Miner for AllFusion Modeling Suite [9], содержащие блоки: электронизации входной информации, банка моделей, аудит-

отчета, примеров технического задания, шаблонов технического задания, управления генератором ТЗ, визуализации информации и печати. Эти средства можно использовать, как компилятивный прототип. Современные лечебно-профилактические учреждения представляют собой медико-инженерные объекты высокой сложности [11]. Поэтому такой прототип не обеспечивает должным образом поддержку проекторочной деятельности, характеризуется структурно-функциональной неполнотой, связанной с недостаточностью средств интеграции разноплановой деятельности и настройки на специфику.

Постановка задачи

В данной статье предлагаются структура и алгоритм функционирования автоматизированного генератора технического задания (АГ ТЗ) для врача-проектировщика информационных медицинских систем.

Предлагаемое структурное решение. Для решения поставленной задачи предлагается использовать все восемь блоков прототипа и два новых. При этом вновь введенный блок настройки на специфику включает подсистемы: инструментария настройки, объекта настройки, требований к настройке, нормативных документов настройки, мониторинга и управления

настройкой. А вновь введенный блок системной интеграции состоит из подсистем: комплексного представления объекта, парадигм интеграции деятельности, анализа и синтеза решений, системной и интеллектуально-компьютерной поддержки.

Сущность предложенного решения заключается в том, что врачу-проектировщику сложного медико-инженерного объекта обеспечена помощь в части настройки на специфику его деятельности и системно-интегративной интеллектуально-информационной поддержки для разрешения проблемных ситуаций за счет введения в структуру генератора двух дополнительных блоков: блока настройки на специфику и блока системной интеграции.

В результате, при реализации предлагаемого решения расширяются функциональные возможности генератора, улучшается качество работы врача-проектировщика, а в конечном итоге существенно улучшается качество проектируемого сложного медико-инженерного объекта, за счет чего должно повыситься качество помощи пациентам.

Автоматизированный генератор технического задания (рис.1.) включает блоки: 1- электронизации входной ин-

формации, 2 - банка моделей, 3 - аудит-отчета, 4 - примеров технического задания, 5 - шаблонов технического задания, 6 - управления генератором, 7 - визуализации информации, 8 - печати,

9 - настройки на специфику, 10 - системной интеграции, обозначенные штриховкой.

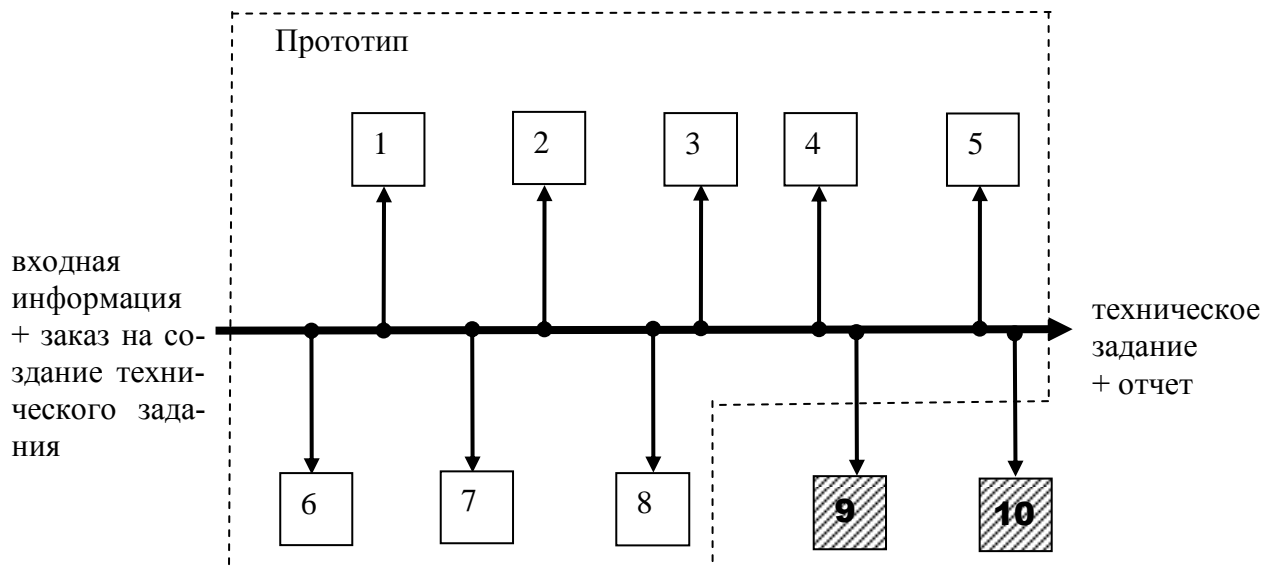


Рис.1. Системно-структурная схема АГ ТЗ для врача-проектировщика

Генератор используют следующим образом. Вначале врач-проектировщик, в рамках структуры прототипа с помощью блока 1, переводит необходимую входную информацию в электронный вид, с помощью блока 2 эту информацию подвергает сортировке, позволяющей создать необходимые модели и оформить, используя блок 3, аудит-отчет по результатам моделирования. Параллельно с работой блоков 1-3 врач-проектировщик накапливает примеры известных технических заданий в блоке 4, например, на основе входной информации из интернета; формирует в

блоке 5 шаблон технического задания, используя уже имеющиеся шаблоны, хранящиеся в этом же блоке. Затем, опираясь на результаты, полученные с помощью блоков 3 и 4, наполняет шаблоны технического задания релевантным контентом. Если техническое задание после визуализации (блок 7) удовлетворяет требованиям, оно получает статус печатного документа с помощью блока 8. Готовое техническое задание отправляется на хранение в блок 4. Если техническое задание не соответствует требованиям, то врач-проектировщик обращается к блоку 9, с

помощью которого учитываются требования нормативных документов, контролирующих соответствующий раздел медицины, и специфические технические условия. В качестве объекта настройки выступает информация о медицинской организации, деятельности медицинского работника и др., например, нормативные документы, согласно которым осуществляется данная деятельность, и ГОСТы по составлению ТЗ. Работа с применением вновь введенного блока 9 осуществляется следующим образом: с помощью модуля инструментария врач-проектировщик настраивает все системы генератора с учетом специфики объекта. При этом модуль мониторинга блока 9 позволяет отслеживать, а модуль управления блока 9 – контролировать каждый этап настройки. Таким образом, можно осуществить универсальную настройку на разные виды медицинской деятельности (терапия, хирургия, офтальмология, ортопедия, эпидемиология и др.) и не только на медицинские, но и на другие виды деятельности. При возникновении внештатных проектировочных ситуаций врач-проектировщик использует блок 10 для системно-интеграционной поддержки. С помощью модуля представления объекта блока 10 врач-проектировщик анализирует качество

информации об объекте и построенных моделях, о работе генератора в целом, его блоков и модулей. Полученные данные позволяют оценить уровень системной интеграции [10]. Применяя модуль анализа и синтеза решений блока 10, врач-проектировщик оценивает сложившуюся ситуацию и, при необходимости, разрабатывает алгоритм поддержки. Для соблюдения полноты и последовательности в работе трех первых модулей блока 10 используют модуль системной поддержки того же блока. Кроме того врач-проектировщик с помощью модуля интеллектуально-компьютерной поддержки блока 10, используя свой интеллектуальный потенциал и возможности электронных средств и средств телекоммуникаций, проводит общий контроль интеграции деятельности всей системы.

В результате взаимодействия врача-проектировщика с блоками 1 – 8 можно разрешить вопросы проектирования объекта средней сложности. Для разрешения ситуации повышенной сложности врач-проектировщик использует блоки 9 – 10, настраиваясь на специфику медицинского учреждения и системно интегрируя проблемы объекта с возможностями генератора технического задания. Управление блоками 1-5, 7, 8 осуществляется посредством блока 6:

врач-проектировщик задает стимул к действию для всей системы в виде заказа на создание ТЗ, отправляет промежуточные запросы о ходе работы к каждому блоку, получает промежуточные отчеты и формирует полный отчет о проделанной работе.

Описание алгоритма функционирования АГ ТЗ

Алгоритмы составлены на языке блок-схем согласно требованиям ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85). На рис.2. представлен вызывающий алгоритм, на рис. 3-6 – детализирующие.

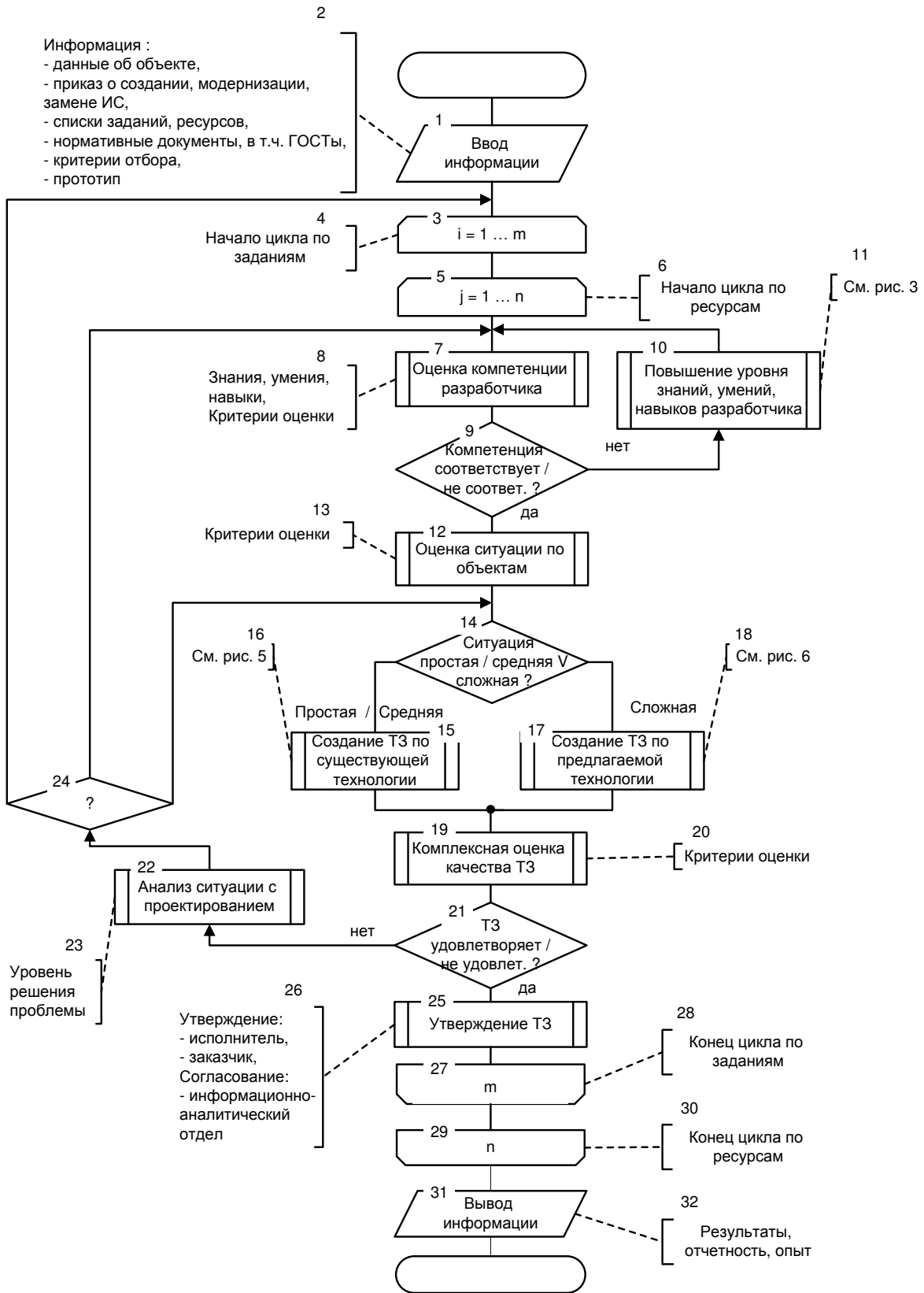


Рис. 2. Вызывающий алгоритм создания АГ Т3 по прототипу [Requirements Miner for AllFusion Modeling, ERwin Process Modeler] и по предлагаемому решению

Вызывающий алгоритм создания АГ ТЗ организован циклически по заданиям и ресурсам в составе 8 основных процедур: 1 - ввод информации, 2 - оценка компетенции разработчика, 3 - оценка ситуации по объектам, 4 - со-

здание ТЗ - существующая технология, 5 - создание ТЗ – предлагаемая технология, 6 - комплексная оценка качества ТЗ, 7 - утверждение ТЗ, 8 - вывод информации.

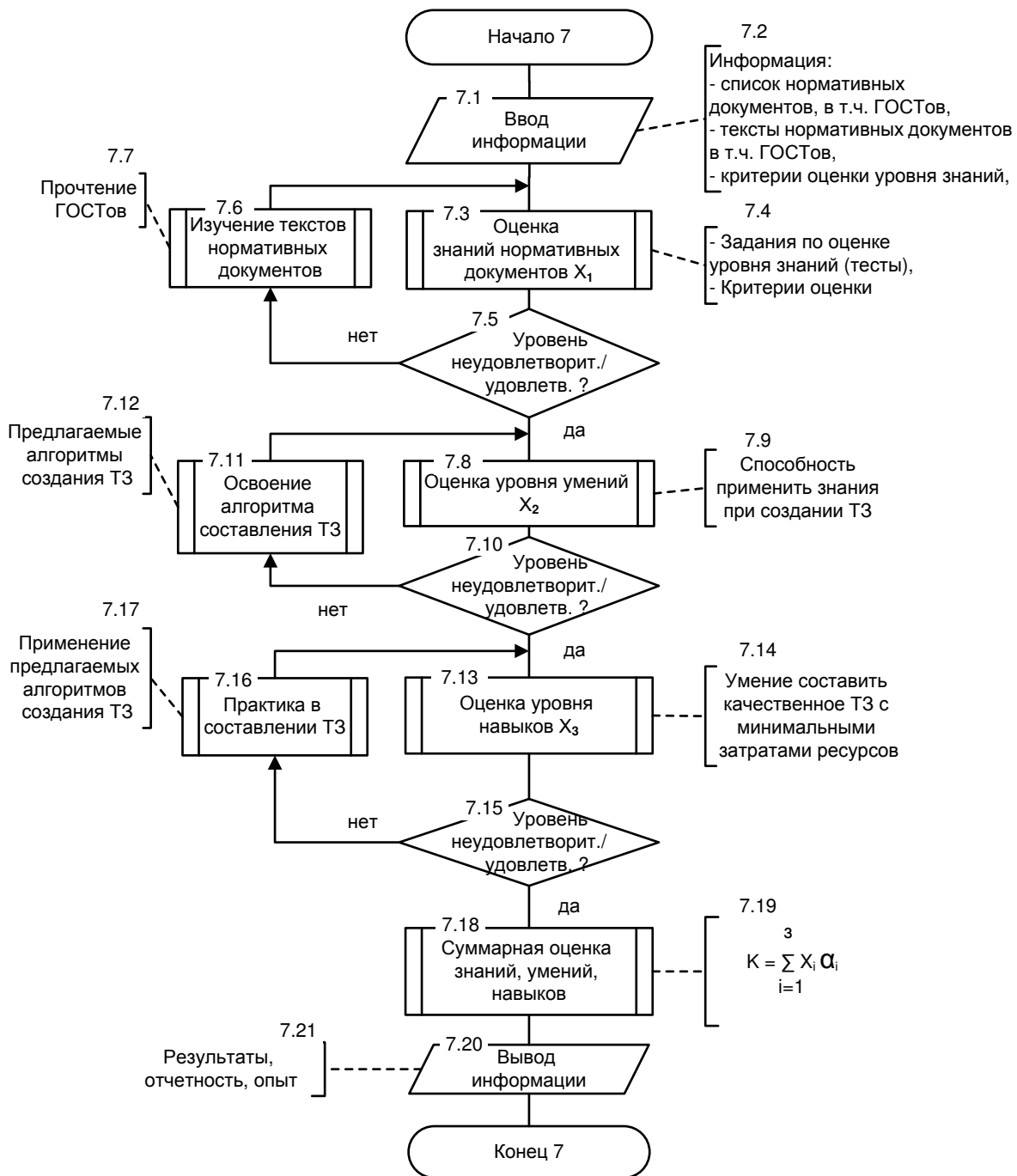


Рис. 3. Алгоритм блока 7 «Оценка компетенции разработчика»

На рис.3. приведен алгоритм оценки компетенции разработчика. Прежде чем приступить к написанию ТЗ, необходимо убедиться, что специалист-разработчик обладает знаниями, умениями и навыками в данной области в полной мере. На первом этапе проводится оценка уровня знаний нормативных документов (ГОСТов) по созданию ТЗ и предъявляемых к нему требований, в т.ч. оформлению необходимой документации. Для этого разработчик проходит собеседование и тестирование, его знания оцениваются. Если уровень знаний неудовлетворителен, то испытуемому предлагается заняться изучением нормативных документов и затем снова пройти тестирование. При удовлетворительном уровне можно перейти к следующему этапу – оценке умений, т.е. возможности применить знания. Разработчик должен соблюдать определенный порядок действий при

написании ТЗ. Если специалист не знает или не может использовать на практике алгоритмы создания ТЗ, то предлагается их подробно изучить и повторить проверку. Если уровень умений удовлетворительный, проводится оценка навыков. Высокий уровень навыков разработчика подразумевает его готовность составить качественное ТЗ с минимальными затратами ресурсов (времени, финансов и пр.). Для этого необходимо представить примеры предыдущих работ по созданию ТЗ с описанием затрат на их исполнение. При неудовлетворительном уровне навыков необходимо попрактиковаться в составлении ТЗ. Общую оценку знаний, умений и навыков разработчика можно дать по аддитивной формуле, указанной в рис.3. По результатам принимается решение об участии данного специалиста в дальнейших этапах формирования ТЗ.

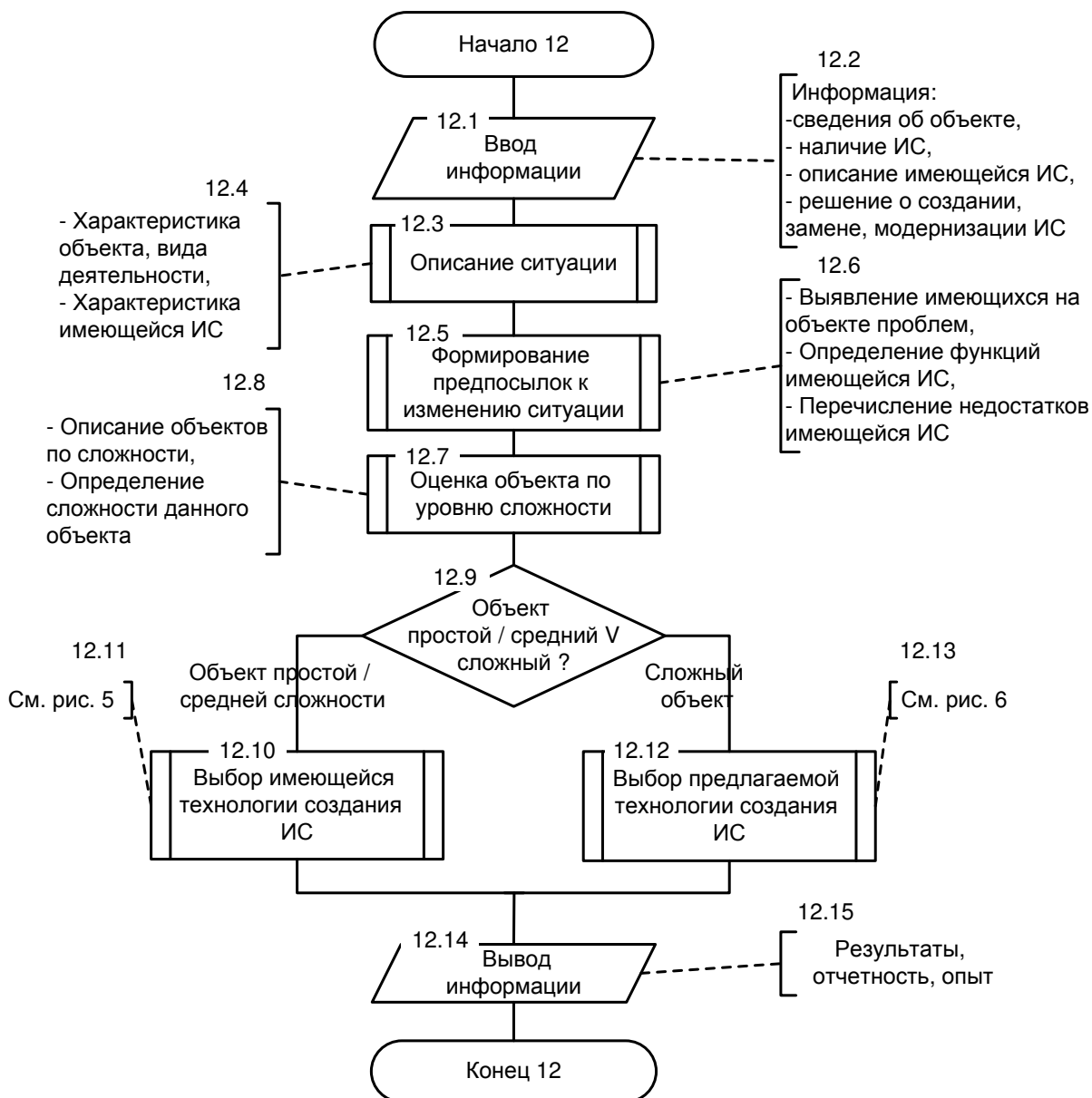


Рис. 4. Алгоритм блока 12 «Оценка ситуации по объектам»

На рис. 4. представлен алгоритм оценки ситуации по объекту, медицинскому учреждению или виду медицинской деятельности, для функционирования которых разрабатывается ТЗ на информационную систему (ИС). На первом этапе необходимо составить подробное описание объекта, а также имеющейся ИС. Далее, по характеристике объекта проектировщик должен

выделить проблемы, которые нуждаются в решении при помощи информатизации. Если ИС имеется в наличии, то составляется перечень ее функций и выявляются недостатки, не позволяющие эффективно осуществлять деятельность объекта. Затем необходимо оценить сложность объекта по его описанию. Как правило, медицинские объекты имеют высокий уровень

сложности. Это определяет выбор технологии создания ИС

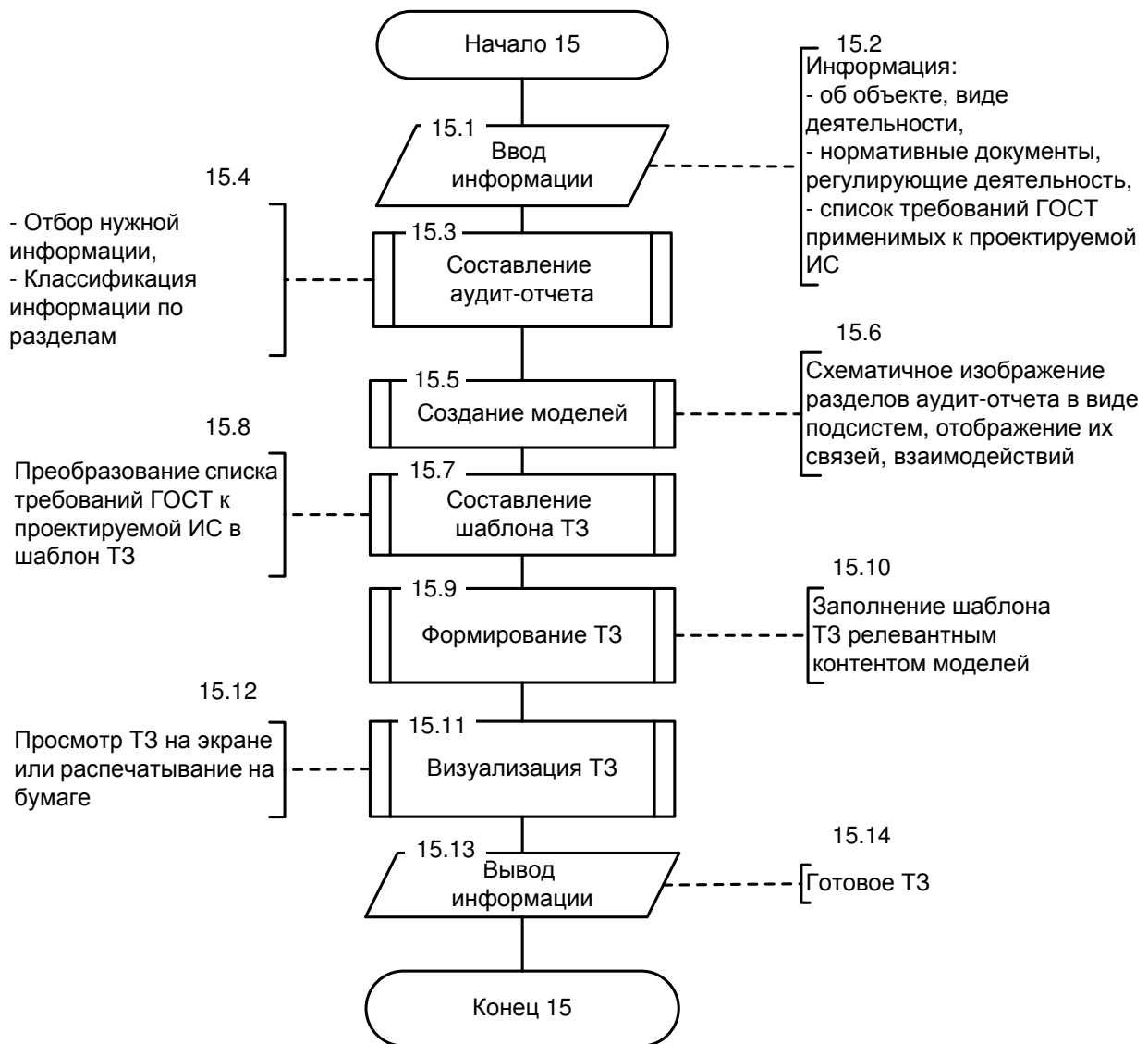


Рис. 5. Алгоритм блока 15 «Создание Т3 по существующей технологии»

На рис. 5. представлен алгоритм имеющейся технологии создания Т3 (компилятивный прототип (ERwin Process Modeler [8], Requirements Miner for AllFusion Modeling Suite [9])). Вначале проектировщик должен составить аудит-отчет по объекту, провести отбор нужной информации, классифицировать по разделам. Затем данные из разделов аудит-отчета изображаются в виде под-

систем со связями и взаимодействием всех частей. Так формируют банк моделей. Далее, на основе подборки ГОСТов составляют список требований, выбирают из него те требования, которые будут применимы к проектируемой ИС для данного объекта. Затем полученный шаблон заполняют информационным содержимым моделей. Таким образом,

получают готовое ТЗ на ИС с помощью существующей технологии.

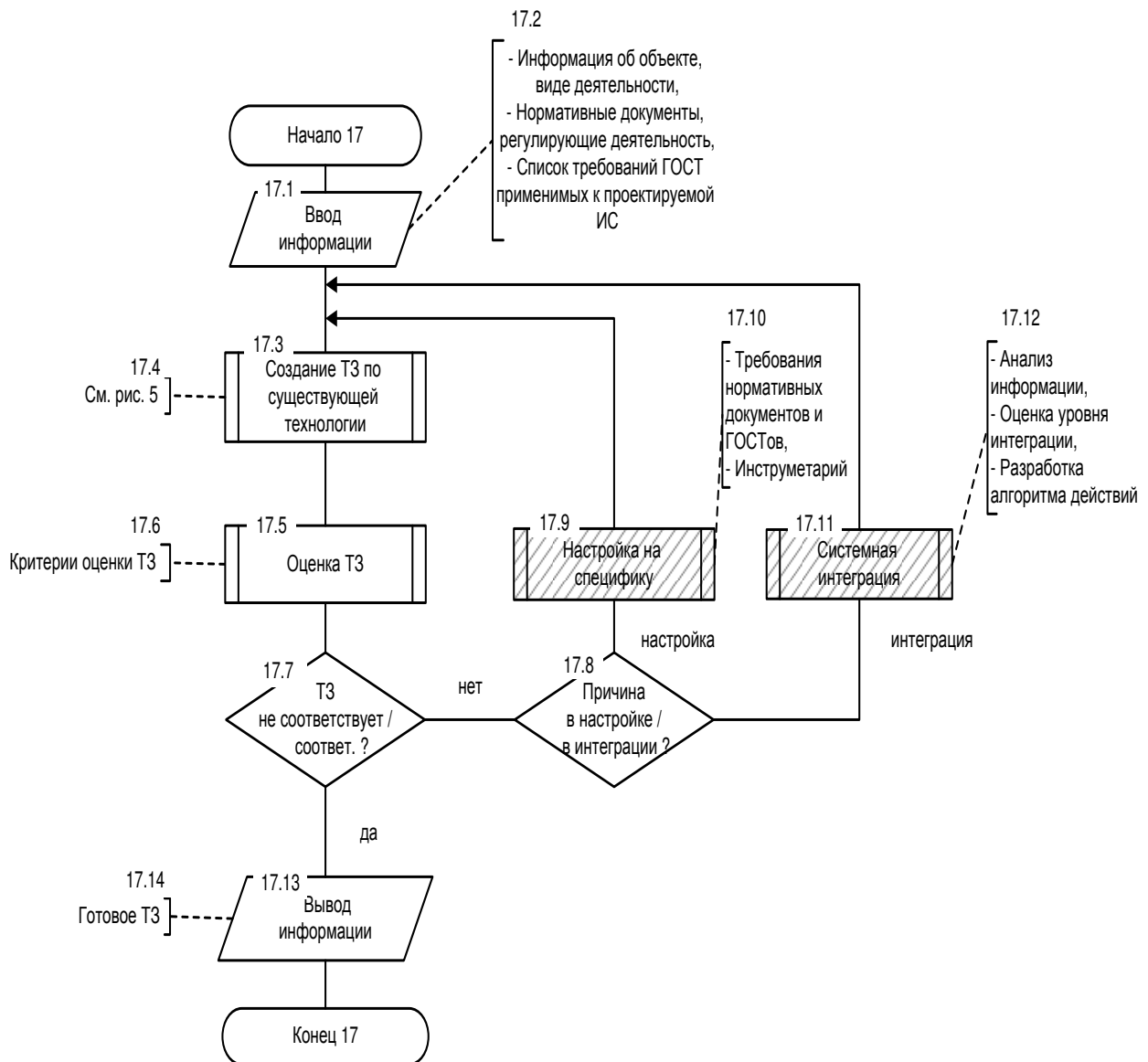


Рис. 6. Алгоритм блока 17 «Создание ТЗ по предлагаемой технологии»

Алгоритм создания ТЗ с помощью предлагаемой технологии представлен на рис. 6. Он отличается от предыдущего наличием 2-х новых блоков: настройки на специфику и системной интеграции. Первые этапы алгоритма повторяют прототип. После формирования ТЗ результат подвергается оцен-

ке. Если его качество не соответствует критериям, то необходимо провести настройку на специфику всех блоков, участвующих в создании ТЗ, с учетом требований нормативных документов, согласно которым осуществляется деятельность объекта и составляются ТЗ на ИС для объектов, имеющих специфику.

Настройку проводят с помощью специального инструментария. Далее в настроенную систему снова загружают информацию и поэтапно составляют ТЗ. Если качество удовлетворительное, то ТЗ направляется на утверждение. При возникновении внештатной ситуации необходима системная интеграция проблем объекта с возможностями автоматизированного генератора технического задания.

Результаты

1. С помощью интернет-технологий проведен информационный поиск по разработке ТЗ и мнению экспертов-разработчиков; исследованы имеющиеся аналоги; составлена и изучена подборка нормативных документов (ГОСТов).

2. Лучшие технологии создания ТЗ выбраны в качестве компилятивного прототипа.

3. В связи с высоким уровнем сложности объекта – информатизация медицинского учреждения и медицинской

деятельности – предложено усовершенствование прототипа АГ ТЗ.

4. Разработаны алгоритмы функционирования по прототипу и по предлагаемому решению.

Вывод

Решена задача усовершенствования структуры и алгоритма функционирования АГ ТЗ на информационные медицинские системы.

Рекомендации

Разработанную технологию создания ТЗ целесообразно ввести в практику информатизации медицинских учреждений. С помощью предлагаемой технологии (АГ ТЗ) можно составить качественное ТЗ на медицинскую ИС, позволяющую провести комплексную оценку ситуации, ее прогнозирование, реализовать системный подход при организации мероприятий, что поможет рационализировать работу медицинского работника, повысить качество оказываемой медицинской помощи и, в конечном итоге, улучшить качество жизни пациентов.

Список литературы

1. Graham PL 3rd, San Gabriel P, Lutwick S, Haas J, Saiman L. Validation of a multicenter computer-based surveillance system for hospital-acquired bloodstream infections in neonatal intensive care departments.– URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
2. Whonet Supporting global surveillance of infectious diseases. – URL: <http://www.whonet.org/DNN/> 2010.
3. Новоусманская центральная районная больница Воронежской области. – URL: <http://web.vrn.ru/nusman/firrsarm.files/index1024.htm> 2008.
4. ЗАО «Информатика Сибири». – URL: <http://www.infosib.com.ru/products/> 2004.

5. ООО «Фобос». – URL: <http://www.fobosmed.ru/soft-imun.html>. (дата обращения: 30.01.2011).
6. Thermo electron corporation. – URL: http://www.kranex.ru/prod/labor/mikrobiologija/_avtomatizirovannoe_rabochee_mesto_vracha_multiscan_ascent_thermolabsystems/.
7. Постановление Правительства Свердловской области от 13.04.1999 г. № 440-ПП «Об итогах выполнения областной целевой программы "Вакцинопрофилактика" в 1998 году и реализации программы в 1999 году».
8. Interface.ru internet&software company. – URL: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=7524> 2007.
9. Interface.ru internet&software company. – URL: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=8811>.
10. Гольдштейн С.Л. Системная интеграция бизнеса, интеллекта, компьютера / С.Л. Гольдштейн. - Екатеринбург: ИД «ПироговЪ», 2006. - 392 с.
11. Гольдштейн С.Л. Введение в системологию и системотехнику / С.Л. Гольдштейн, Т.Я. Ткаченко - Екатеринбург, 1994. - 198 с.

Грицюк Елена Михайловна - врач-эпидемиолог ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», 620049, г. Екатеринбург, ул. Бардина, 9а, тел. (343) 240-42-68, epidemiolog@bonum.info

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЗНАНИЙ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Низова Е.Ю., Ткаченко Т.Я.

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.Ельцина», г.Екатеринбург
ГУЗ СО Детская клиническая больница восстановительного лечения
Научно-практический центр «Бонум»*

Подтверждена актуальность создания системы знаний по моделированию бизнес-процессов в здравоохранении, а также представлены концептуальная модель и иерархия понятий бизнес-моделирования, что позволит добиться гарантированного успеха управленческих проектов по усовершенствованию деятельности медицинской организации, в том числе при внедрении информационных медицинских систем, а, следовательно, и получение медико-социального и экономического эффектов

Ключевые слова: моделирование, бизнес-процессы, бизнес-моделирование.

DEVELOPMENT OF THE KNOWLEDGE SYSTEM FOR BUSINESS PROCESSES MODELING

Nizova E.Y., Tkachenko T.Ya.

*Ural Federal University, Ekaterinburg
Scientific and Practical Center "Bonum"*

This report confirms the relevance of the knowledge system for business processes modeling in healthcare and presents a conceptual model and the hierarchy of the concepts of business modeling.

Keywords: modeling, business processes, business modeling.

*Человек «незаметно для себя начинает
подгонять факты к своей теории,
вместо того чтобы строить
теорию на фактах»
А. Конан Дойль*

Сегодня организаторы здравоохранения признают, что проблема повышения качества медицинского обслуживания находится в тесной взаимосвязи с развитием информационных технологий и их интеграцией в систему оказания медицинской помощи населению. Многие современные медицинские учреждения начинают делать первые шаги

по внедрению информационных медицинских систем, при этом на их пути возникает множество трудностей. Нужно отметить, что наряду с прогнозируемыми сложностями в виде недостаточного государственного финансирования процессов информатизации и недостаточного количества квалифицированных специалистов по информационным

системам и технологиям в здравоохранении, существуют и более фундаментальные проблемы. В первую очередь, речь идет об отсутствии формализованных моделей деятельности медицинских учреждений, что значительно усложняет понимание процессов оказания медицинской помощи как со стороны разработчиков систем информационной поддержки, так и, что еще более существенно, со стороны руководителей здравоохранения. Последние понимают, что система управления здравоохранением на различных уровнях функционирует не оптимально, но не могут системно, полно сформулировать задачи по ее усовершенствованию. Одной из главных причин такого положения дел является отсутствие процессного взгляда на деятельность учреждения, нечеткое понимание всей совокупности знаний, данных и связей между ними, необходимое для анализа и совершенствования бизнес-процессов медицинской организации.

Несмотря на то, что сведения по моделированию бизнес-процессов представлены во многих публикациях, например [1-9], они не отражают специфики предметной области – здравоохранения и медицины. Кроме того, известно, что любые знания не могут существовать независимо от окружающе-

го пространства, они представляют собой совокупность связей с данными, контекстом и ситуацией. Поэтому всегда существует необходимость их систематизации, отыскания общего в частном, постоянного – в изменяющемся. В качестве средства систематизации предложено использовать иерархическую гипертекстовую систему знаний, в которой понятие «бизнес-моделирование» декомпозировано на основании системных правил. Все понятия – вершины иерархии – имеют сложную структуру гипертекстового наполнения, включающую опции: определение, исходная информация, обработка информации, примеры.

Понятие «бизнес-моделирование» – составное. Одна его часть – моделирование – имеет устойчивое, общепринятое толкование. Например, в Большой Советской Энциклопедии [10] моделирование определено как исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя. Однако для понимания сущности бизнес-моделирования этого недостаточно, т.к. в данном определе-

нии не отражена специфика области приложения.

Единое понимание сути бизнес-моделирования не сформировано, несмотря на большое количество научных статей по данной тематике. Например, не удалось найти определение данного понятия ни в одной энциклопедии на русском языке. Большинство российских компаний, которые занимаются технологиями бизнес-моделирования, дают похожие неполные определения, не раскрывающие целевое назначение, функции и пути их реализации. В качестве примера представим определение компании «Открытые технологии» [12]: моделирование бизнес-процессов – это систематическое описание, анализ и совершенствование процессов функционирования компании.

Ведущие американские ученые Генри Чесбро (Henry Chesbrough) и Ричард Розенблюм (Richard Rosenbloom) отмечают [13], что, хотя термин бизнес-моделирование часто используется, он очень редко определен в явном виде. Г.Чесбро определил шесть функций бизнес-моделирования: формирование ценностей; определение сегмента рынка; создание цепочки ценностей фирмы; разработка конкретных механизмов получения доходов; описание положения фирмы в пределах структурной мо-

дели бизнес-процессов и разработка конкурентоспособной стратегии [14]. Однако это определение неполное, т.к. не указано, каким образом и с какой целью нужно реализовывать данные функции.

Таким образом, построение концептуальной модели бизнес-моделирования остается актуальной задачей.

В результате анализа литературы и опроса экспертов нами предложена общая концептуальная модель понятия бизнес-моделирования. Бизнес-моделирование – это метод систематических (взаимосвязанных) графических и текстовых описаний деятельности предприятия, выполняющий функции:

разработки моделей деятельности предприятия;

анализа текущей деятельности предприятия и существующих моделей деятельности предприятия;

оптимизации деятельности предприятия;

прогнозирования деятельности предприятия;

оценки различных типов деятельности предприятия

путем:

выявления, описания и имитации существующей деятельности предприятия, а также проектированием новых процессов;

исследования, сравнения и сопоставления всей совокупности технологических и управленческих операций, выполняемых на предприятии, с точки зрения их соответствия установленным критериям оптимальности и эффективности;

преобразования и упорядочения деятельности предприятия, выбора наилучшего варианта из всего множества, при заданных требованиях и ограничениях;

исследования перспектив развития процессов, деятельности предприятия;

анализа необходимости и оптимальности осуществления того или иного процесса, деятельности

на основе соответствующей деятельности предприятия и его взаимодействия с внешними организациями, заказчиками, поставщиками, **направленных на** удовлетворение интересов предприятия, **с целью** совершенствования его деятельности и повышения его конкурентоспособности.

Для детализации и систематизации понятий, относящихся к сфере бизнес – моделирования, нами предложена иерархическая структура (рис.).

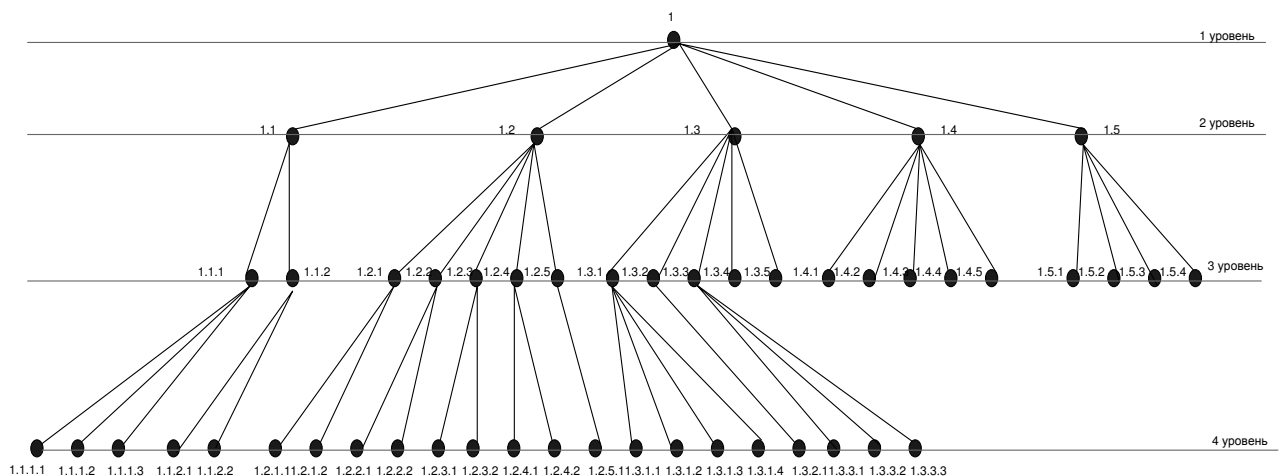


Рис. Декомпозиция понятия «бизнес-моделирование» (вершина 1)

(Второй уровень: 1.1 – объект; 1.2 – ресурсы; 1.3 - технологии; 1.4 - системный интеллектуальный подсказчик (СИП); 1.5 – эффективность. Третий уровень: 1.1.1 - бизнес-процесс; 1.1.2 - модель бизнеса; 1.2.1 - людские; 1.2.2 – финансовые; 1.2.3 - материальные; 1.2.4 - информационные; 1.2.5 - временные; 1.3.1 - сырье; 1.3.2 - технологический процесс; 1.3.3 - управление; 1.3.4 - механизм реализации; 1.3.5 - продукт (результат); 1.4.1 - функции; 1.4.2 - результаты работы СИП; 1.4.3 - предметная область; 1.4.4 - проблемная ситуация; 1.4.5 - информационные средства извлечения знаний; 1.5.1 - концепция эффективности; 1.5.2 - итоги по эффективности; 1.5.3 - показатели; 1.5.4 - инструментарий повышения. Четвертый уровень: 1.1.1.1 – структура; 1.1.1.2 - функции преобразования; 1.1.1.3 - показатели; 1.1.2.1 - правовая; 1.1.2.2 - теоретическая (с точки зрения управления); 1.2.1.1 - роли и обязанности (должностные); 1.2.1.2 - стратегия управления; 1.2.2.1 - источники; 1.2.2.2 - форма капитала; 1.2.3.1 - категории (типы); 1.2.3.2 - виды движения; 1.2.4.1 - способ хранения; 1.2.4.2 - по типу конфиденциальности; 1.2.5.1 - методы планирования; 1.3.1.1 - существующая ин-

формация в хранилище данных; 1.3.1.2 - информация в неявном виде (недостающая); 1.3.1.3 - источники; 1.3.1.4 - методы обработки; 1.3.2.1 - парадигмы моделирования; 1.3.3.1 - модели; 1.3.3.2 - этапы; 1.3.3.3 - уровни управления)

Сложность – это неотъемлемое свойство системы, даже при условии, что элементы системы обладают элементарными свойствами. Чтобы справиться с этой сложностью, необходимо сформировать определенные правила декомпозиции системы. Разбиение старшей вершины основано на объектной декомпозиции, когда предметная область представляется в виде совокупности объектов, взаимодействующих друг с другом. Вершины второго уровня иерархии декомпозируются на основе структурного принципа, когда подсистемы выделяются при наличии сильных связей между элементами по определенному типу отношений. На третьем уровне иерархии вершины разбиваются по правилу функциональной декомпозиции, при котором разбиение служит общностью функций, выполняемых группами элементов.

Для всех вершин предложенной структуры знаний сформировано гипертекстовое наполнение. Для удобства работы система знаний реализована в программном средстве SMapTools, v. 5.04.01 [14].

Понятие и методология бизнес-моделирования в настоящее время

очень популярны, они активно обсуждаются и анализируются во многих научных изданиях, многие организации стремятся внедрить данную методологию. Поэтому мы видим серьезные перспективы развития системы знаний по моделированию бизнес-процессов и ее использования на практике.

Развитие и наполнение предложенной структуры знаний по моделированию бизнес-процессов в сфере здравоохранения обеспечит гарантированный успех управленческих проектов по усовершенствованию деятельности медицинской организации, в том числе при внедрении информационных медицинских систем, а, следовательно, и получение медико-социального и экономического эффектов. Основа такой гарантии – систематизация знаний руководителей, достоверность и полнота сведений, возможность анализа эффективности бизнес-процессов на предварительных этапах (в рамках вычислительного эксперимента на полученных моделях), что не только позволяет выбрать наилучший вариант для внедрения, но и значительно сэкономить затраты на реорганизацию бизнес-процессов медицинского учреждения.

Список литературы

1. Слинков Д. Бизнес-моделирование для внедрения ИСУ предприятия. – URL: <http://www.cfin.ru/itm/bizmod.shtml>. (дата обращения: 15.01.2011).
2. Тупкало В.Н. Бизнес-моделирование: от теории к практик. – URL: <http://www.cfin.ru/management/practice/supremum2003/21.shtml>. дата обращения: 25.01.2011).
3. Bridgeland D. Business modeling: a practical guide to realizing business value / D. Bridgeland, R. Zahav - Morgan Kaufmann Publishers. - 2008.- P. 4-40.
4. Кокин А.Г. Моделирование систем / А.Г. Кокин - Курган: Изд-во Курган. ун-та, 1998. – 100 с.
5. Bart-Jan Hommes, Reijswoud V. Assessing the Quality of Business Process Modelling Techniques – introduction of the Q-ME framework and example. – URL: <http://is.twi.tudelft.nl/~hommes/pubs.html>.
6. Новиков М.В. Подход к моделированию управляющих бизнес-процессов. – URL: http://www.devbusiness.ru/development/eod/mngrl_prccs_mdling.htm. (дата обращения: 15.01.2011).
7. Шеер А.В. Моделирование бизнес-процессов / А.В.Шеер – Весть - Метатехнология, 2002. - С. 15-40.
8. Новиков М.В. Моделирование бизнес-процессов управления. – URL: <http://www.intalev.ru/index.php?id=830>. (дата обращения: 15.01.2011).
9. Becker. Guidelines of Business Process Modeling / Becker, Rosemann, Von Uthmann // Business Process Management, Models, Techniques, and Empirical Studies. – 2000. – P. 30-49.
10. Большая Советская Энциклопедия. - М.: Советская энциклопедия, 3-е изд., 1969-1978. – Т. 25, 572 с.
11. Калинин С.В. Компания «Открытые технологии». – URL: <http://www.ot.ru>. (дата обращения: 23.01.2011).
12. Chesbrough H. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies / H. Chesbrough, R. S. Rosenbloom // Industrial and Corporate Change. – 2002. - Vol.11, N3. - P.529-555.
13. Chesbrough H. Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology / H. Chesbrough - Harvard Business School Press, 2003.
14. IHMC_CmapTools_v5.04.01. - URL: <http://cmap.ihmc.us>.

Ткаченко Татьяна Яковлевна - начальник отдела координации научных исследований и новых технологий ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», 620049, г. Екатеринбург, ул. Бардина, 9а, тел. (343) 240-42-68, tkachenko@bonu.info

ПРИМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЛЯ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Бростюк Р.Б., Елькин И.О., Егоров В.М., Горбунов И.А

*Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования
Уральская государственная медицинская академия Минздрава России
ГУЗ СО Детская клиническая больница восстановительного лечения
Научно-практический центр «Бонум»*

Выбор оптимального метода анестезиологического обеспечения эстетических операций на лице, определение дополнительных критериев адекватности анестезиологической защиты, основанных на оценке качества жизни и сохранности психики.

Тотальная внутривенная анестезия на основе дормикума и фентанила, севорана и фентанила обеспечивает адекватную защиту больного от операционной травмы при эстетических операциях на лице. Выявлено более раннее восстановление показателей качества жизни при анестезии с применением севорана и фентанила в сравнении с анестезией в условиях дормикума и фентанила. Наиболее оптимальным методом анестезии при эстетических операциях на лице является общее обезболивание с использованием севорана и фентанила. Адекватность анестезии при эстетических вмешательствах на лице должна основываться не только на оценке основных компонентов анестезии, но и состоянии высших психических функций и качества жизни в раннем послеоперационном периоде.

Ключевые слова: эстетические операции на лице, качество жизни, анестезия, адекватность анестезии.

USING QUALITY OF LIFE INDICATORS TO CHOOSE THE OPTIMAL VARIANT OF ANESTHESIA IN AESTHETIC PROFILE PATIENTS

Brostyuk R.B., Elkin I.O., Egorov V.M., Gorbunov I.A.

*Ural State Medical Academy,
Scientific and Practical Center "Bonum"*

The article deals with the question of anesthesia adequacy. The optimum method of anesthetic management of aesthetic operations on the face is chosen, additional criteria for the adequacy of the anesthetic protection based on an assessment of quality of life and preservation of the psyche are identified.

Keywords: facial aesthetic surgery, quality of life, anesthesia adequacy.

Интенсивное развитие эстетической и пластической хирургии тесно связано с успехами современной анестезиологии, позволяющей проводить обширные и длительные оперативные вмеша-

тельства сразу в нескольких «проблемных» зонах, с точки зрения пациента и эстетического хирурга. Эстетические операции имеют особую специфику, которая, прежде всего, состоит в том, что паци-

ент клиники эстетической хирургии утрачивает характеристики «больного», приобретая статус клиента. При этом «клиент всегда прав», он является активным участником преобразования собственного тела и сам оценивает результат проведённых с ним вмешательств [5]. В то же время имеются определенные требования к анестезиологическому пособию – это адекватная защита больного от операционной травмы и обеспечение должного уровня сохранности высших психических функций (ВПФ) и качества жизни (КЖ) в раннем послеоперационном периоде. Таким образом, перед врачами (пластическим хирургом и анестезиологом-реаниматологом) ставится сверхзадача – выполнить процедуру идеально и согласно медицинским канонам, её результат должен устроить пациента, соответствовать его субъективному образу желаемого исхода этой манипуляции [2].

Недостаточное понимание врачом адаптивных возможностей и реабилитационных потребностей пациента зачастую ведёт к формированию конфликтных ситуаций, недовольству качеством оказанной ему помощи, многочисленным жалобам и судебным искам [3]. Для анестезиолога эти требования пациента, прежде всего, заключается в

мягкой и приятной индукции в наркоз, создании наилучших интраоперационных условий для преобразования его тела, максимально щадящих условий пробуждения после анестезии, обеспечении полноценной сохранности ВПФ и качества жизни в раннем послеоперационном периоде [8].

Концепция качества жизни многими воспринимается как гуманистическое направление в медицинской практике. Рост интереса к этой проблеме является показателем стремления к развитию целостного взгляда на человека как такового. Одна из причин интереса к «качеству жизни в медицине» — растущая неудовлетворённость клиентов медицинским обслуживанием. В настоящее время. ВОЗ определяет КЖ как «восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и систем ценностей, в которых они живут, и в соответствии с их собственными целями, ожиданиями, стандартами и заботами» [9].

Большинство авторов [2, 5, 8] выделяют субъективные и объективные критерии КЖ. К объективным критериям принято относить физическую активность и трудовую реабилитацию. Субъективные показатели КЖ отражают эмоциональный статус, сохранность ВПФ, удовлетворенность жизнью и са-

мочувствием больных. Следует отметить, что дифференциация объективных и субъективных критериев является сложным и спорным вопросом, основ-

ными же показателями качества жизни являются физический, психологический и социальный компоненты (рис.1).



Рис. 1. Основные аспекты и компоненты КЖ (по А. Heidenheim, R.M. Lindsey, 1994).

Цель исследования: выбор оптимального метода анестезиологического обеспечения эстетических операций на лице, определение дополнительных критериев адекватности анестезиологической защиты, основанных на оценке качества жизни и сохранности психики.

Материалы и методы

Нами обследовано 40 пациенток в возрасте от 40 до 65 лет, которым выполнены операции по поводу возрастных изменений кожи (иссечение избытков кожи лица и шеи) с применением двух вариантов общей анестезии. В первой группе (20 пациенток) проведена общая анестезия на основе дормикума и фентанила, во второй (20 чел.) - общая анестезия на основе севорана и фентанила.

Накануне операции больным на ночь назначали транквилизатор (диазепам – 10 мг внутримышечно), за 30 мин до операции диазепам (10 мг), супрастин – 25 мг, атропин или метацин (0,3 мг) подкожно. В первой группе пациентов индукция в наркоз проводилась дормикумом (0,2 мг/кг массы тела) и фентанилом (5 мкг/кг). Перед интубацией вводился ардуан в дозе 0,1 мг/кг, миорелаксацию поддерживали ардуаном из расчёта 0,05 мг/кг/ч. Поддержание анестезии проводилось микроструйным введением дормикума (0,05 мг/кг) и фентанила (4 мкг/кг/ч).

Вторая группа пациенток получала аналогичную премедикацию. Индукция в наркоз проводилась севораном – ингаляционно до 8 об.% и фентанилом – 5 мкг/кг. Поддержание анестезии осу-

ществлялось ингаляцией севорана (1,5-2,5 об.%) и фентанила (3 мкг/кг/ч). Миоплегия поддерживалась по аналогичной схеме.

Исследование состояния центральной и периферической гемодинамики в рассматриваемых группах выполнено с помощью неинвазивной биоимпедансной технологии аппаратом «КЕНТАВР-ИПС» («Микролюкс», Челябинск). Проанализировано систолическое (Nsist) и диастолическое (Ndiast) и среднее артериальное давление (WSBP), частота сердечных сокращений (HR), ударный объем (SV), диастолическое наполнение левого желудочка (FV) – аналог преднагрузки, фракция выброса левого желудочка сердца (EF); амплитуда пульсации сосудов пальца ноги (ToeA), базовое сопротивление (TRXA) как показатель интерстициальной гидратации, сердечный выброс (CO), индекс доставки кислорода (DO_{2i}) [7]. Кроме того, нами исследовался показатель долговременной механической памяти как маркер ВПФ [MMD].

С целью оценки вегетативного статуса организма использована методика кардиоинтервалографии по методу Р.М.Баевского [1]. Анализировались: индекс напряжения (ИН) – интегральный показатель вегетативного тонуса, показывающий степень централизации

управления сердечным ритмом и отражающий соотношение между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС, а также степень напряжения систем адаптации организма; мода (Mo) характеризующий гуморальный уровень регуляции; вариационный размах (ΔX), отражает суммарный эффект регуляции ритма ВНС и указывает на максимальную амплитуду колебаний значений R-R интервалов; амплитуда моды (Амо) – характеризует стабилизирующий эффект централизации управления ритмом сердца. Регистрация параметров проведена с выборкой за 500 ударов [4].

На газоанализаторе в капиллярной крови исследовано парциальное напряжение кислорода крови (PaO₂), углекислого газа (PaCO₂), насыщение крови кислородом (SPO₂%), показатели кислотно-основного состояния.

Качество жизни исследовалось с помощью полупроективного теста, разработанного нами по образцу теста Дембо-Рубинштейна, в котором пациентка сама оценивает свое качество жизни по 10 шкалам: физическое благополучие (ФБ); эмоциональное благополучие (ЭБ); самообслуживание и независимость в действиях (Независ.); когнитивное благополучие (КБ); коммуникативность (Комм.); аффилиация

(Афф.); эмпатия (Эмп.); самореализация (СР); духовная реализация (ДР); общее восприятие качества жизни (ОВКЖ). Кроме того, как маркер состояния высших психических функций, нами исследовано состояние долгосрочной механической памяти (ММД) [6].

Результаты исследования и их обсуждение

Частота сердечных сокращений при обоих вариантах анестезии достоверно уменьшалась до $88,0 \pm 5,1$ и $85,0 \pm 6,1\%$ в период индукции соответственно при анестезии на основе дормикума и севорана (табл. 1). Достоверное увеличение HR отмечалось на травматичном этапе, в конце вмешательства и в период экстубации при анестезии с использованием дормикума. Показатели SV достоверно снижались при обоих вариантах анестезии во время индукции и на этапах анестезии. Диастолическое наполнение левого желудочка (FV) было достоверно снижено в период индукции, в начале операции в анализированных вариантах анестезии и достоверно повышались до $115,3 \pm 4,9$ и $111,3 \pm 5,0$ соответственно в травматичный этап; этот показатель достоверно снижался в конце операции и при экстубации. Закономерно было и умеренное снижение FV на этапах индукции, интубации и в начале и на

травматичном этапе, достоверное снижение в конце вмешательства и во время экстубации. Сердечный выброс так же был достоверно снижен на большинстве этапах исследования и повышался вследствие тахикардии в травматичный этап, достоверно в условиях анестезии дормикумом (до $118,7 \pm 8,0$).

Базовое сопротивление (TRXA) было сниженным на всех этапах исследования, достоверные сдвиги отмечены в конце вмешательства и в период экстубации в обоих вариантах анестезии. Достоверной разницы в гемодинамических параметрах между методами анестезии не отмечается ни на одном этапе исследования.

Таблица 1
Состояние центральной гемодинамики при общей анестезии на основе дормикума и фентанила, севорана и фентанила (в % к исходному, $M \pm m, n=40$)

Показатели		Индукция	Интубация	Начало операции	Травматич- ный этап	Конец опе- рации	Экстубация
HR	др	88,0±5,1*	107,3±6,4	114,8±6,1	125,9±9,1*	122,9±9,0*	122,9±9,0*
	пр	85,0±6,1*	97,3±6,5	114,8±6,1	115,9±11,1	120,9±10,0*	119,9±10,0
SV	др	85,4±6,0*	85,1±5,1*	83,4±5,3*	79,4±4,1*	76,1±5,0*	76,1±5,0*
	пр	83,4±5,0*	83,1±6,1*	83,4±5,3*	75,4±6,1*	75,5±5,5*	85,5±5,5*
FV	др	92±4,9	93,9±6,2	89,9±9,0	88,±8,4	79,8±8,2*	79,8±8,2*
	пр	89±6,9	88,9±7,2	89,9±9,0	88,±9,4	78,6±7,2*	79,6±7,2*
TRXA	др	94,9±8,4	92,1±7,0	79,9±11,9	95,1±9,1	77,9±9,0*	77,9±9,0*
	пр	90,9±8,6	88,1±8,0	79,9±11,9	95,1±10,0	76,6±8,0*	75,6±8,0*
CO	др	90,1±4,9	86,5±5,1*	101,1±5,9	118,7±8,0*	87,8±4,2*	87,8±4,2*
	пр	88,1±6,9	85,5±6,1*	101,1±5,9	114,7±8,0	86,6±5,2*	87,6±11,2
EF	др	86,3±4,1*	87,3±6,0*	89,8±5,0*	115,3±4,9*	91,1±3,8*	91,1±3,8*
	пр	85,3±5,1*	85,3±6,6*	89,8±5,0*	111,3±5,0*	90,8±4,1*	93,8±4,1*

*- изменения достоверны в сравнении с исходными данными ($p \leq 0.05$)

Анализируя состояние периферической гемодинамики (Nsist, Ndiast, WSBP), следует отметить, что ни на одном из этапов гемодинамические показатели при анестезии на основе севорана достоверно не отличались от исходных значений. В то же время, в условиях применения дормикума отмечается достоверное повышение этих

показателей в травматичный этап вмешательства. Амплитуда пульсации сосудов пальца ноги (ТоеА) повышалась при обоих вариантах анестезии, достоверные сдвиги отмечены в период индукции, в конце операции и во время экстубации в условиях анестезии севораном (табл. 2).

Таблица 2

Состояние периферической гемодинамики при анестезии на основе дормикума и фентанила, севорана и фентанила (в % к исходному, $M \pm m$, $n=40$)

Показатель		Этапы					
		Индукция	Интубация	Начало операции	Травматичный этап	Конец операции	Экстубация
ТоeA	др	111,2±5,1	115,1±4,9*	108,1±5,7	128,4±7,5*	118,4±6,4*	108,4±6,9
	пр	101,3±8,1	110,3±8,1	102,1±11,7	116,3±8,1	113,4±7,9	103,4±7,9
Nsist	др	106,9±8,9	112,1±11,0	107,5±7,4	128,9±9,2*	111,4±7,4	108,5±9,4
	пр	105,9±8,1	107,9±8,7	105,5±7,5	117,9±8,7	108,3±11,4	111,3±10,4
Ndiast	др	105,1±7,0	100,3±7,3	115,6±9,4	119,0±8,1*	115,8±10,9	105,1±7,0
	пр	103,8±8,1	99,8±8,2	98,8±8,8	115,8±8,2	111,1±7,2	108,1±6,2
WSBP	др	100,9±6,1	111,4±8,4	114,3±8,9	129,8±8,3*	109,9±8,1	107,9±9,9
	пр	99,9±7,7	98,8±8,7	99,8±9,0	118,8±8,7	115,9±9,9	105,9±8,9

*- изменения достоверны в сравнении с исходными данными ($p < 0.05$)

Таким образом, при эстетических операциях, выполненных в условиях анестезии дормикумом и севораном, обеспечивалось адекватное состояние центральной и периферической гемодинамики.

При исследовании сердечного ритма (табл. 3) выявлена его относительная стабильность при анестезии на основе севорана, ни на одном из этапов не отмечено достоверного изменения показателей от исходного уровня, однако отмечалось тенденция к снижению ΔX в травматичный этап операции до $88,8 \pm 8,8$ и незначительное уменьшение ИН в период индукции ($95,9 \pm 8,9$), что свидетельствовало о парасимпатикотонии и децентрализации сердечного ритма.

При анестезии на основе дормикума показатель M_0 увеличивался в период индукции, в начале и в конце операции и в период экстубации до $109,1 \pm 4,0$ и $110,2 \pm 4,2$ ($< 0,05$). Отмечалось достоверное снижение ИН в период индукции, в конце операции и экстубации до $89,9 \pm 4,2$ и $86,8 \pm 6,0$, соответственно. Анализ сердечного ритма свидетельствует о преобладании тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, т.е. определённого напряжения стресс-адаптивных процессов в организме в период индукции, на травматичном этапе и при экстубации.

Таблица 3
Изменения показателей сердечного ритма на этапах исследования при анестезии на основе дормикума и фентанила, севорана и фентанила (в % к исходному, $M \pm m$, $n=40$)

Показатель		Этапы					
		Индукция	Интубация	Начало операции	Травматичный этап	Конец операции	Экстубация
Мо	др	101,1±5,8	108,1±4,8	106,9±7,1	92,4±5,1	109,1±4,0*	110,2±4,2*
	пр	103,4±7,9	110,3±8,1	116,3±8,1	99,1±11,7	113,4±7,9	99,3±8,1
АМо	др	90,6±4,2*	85,4±6,4*	98,4±6,8	117,1±6,7*	87,1±5,2*	89,1±4,9*
	пр	99,3±10,4	107,9±8,7	105,9±8,7	105,5±7,5	98,3±11,4	95,9±8,1
ΔХ	др	102,3±5,0	102,2±4,1	105,6±4,9	89,1±6,8	106,2±4,9	107,2±6,9
	пр	108,1±6,2	99,8±8,2	115,8±8,2	88,8±8,8	111,1±7,2	103,8±8,1
ИН	др	89,9±4,2*	84,8±5,8*	92,2±7,1	103,8±4,9	86,8±6,0*	89,8±4,0*
	пр	95,9±8,9	98,8±8,7	98,8±8,7	99,8±9,0	95,9±9,9	99,9±7,7

*- изменения достоверны в сравнении с исходными данными ($p \leq 0.05$)

Данные, представленные в табл. 4, показывают, что на этапах анестезии и операции поддерживались стабильные показатели газообмена, несмотря на длительность оперативных вмеша-

тельств, не отмечалось развитие метаболического ацидоза. Показатель доставки кислорода поддерживался практически на исходном уровне.

Таблица 4

Изменение показателей кислотно-основного состояния при анестезии на основе дормикума и фентанила, севорана и фентанила ($M \pm m$, $n=40$)

Показатели		Индукция	Интубация	Начало операции	Травматичный этап	Конец операции	Экстубация
рН	Др.	7,37±0,04	7,38±0,01	7,40±0,02	7,39±0,02	7,38±0,03	7,39±0,01
	Пр.	7,39±0,02	7,38±0,03	7,38±0,01	7,41±0,03	7,40±0,82	7,40±0,02
РаСО ₂ мм. рт. ст.	Др.	37,1±0,53	36,1±0,73	36,8±1,27	36,8±1,15	36,9±1,28	37,0±1,10
	Пр.	36,5±0,9	36,8±1,11	34,9±1,23	37,1±1,84	37,0±1,79	37,1±1,61
ВЕ Моль/л	Др.	0,8±1,72	0,78±1,67	1,11±0,84	1,32±1,21	2,10±1,84	2,02±1,68
	Пр.	1,13±0,71	1,15±0,68	1,27±1,11	1,23±1,12	1,8±1,23	1,71±0,84
РаО ₂ мм рт ст	Др.	96,7±0,78	96,6±0,81	96,7±0,81	96,4±0,79	96,4±0,82	96,5±0,69
	Пр.	95,5±0,66	95,8±0,78	95,7±0,77	95,8±0,81	96,8±0,79	97,1±0,73
SPO ₂ %	Др.	100±5,5	99,1±4,7	99,4±4,1	99,4±5,5	95,3±5,1	95,7±4,3
	Пр.	100±5,9	98,0±4,9	98,9±4,4	99,4±5,1	93,8±5,9	94,1±5,2
DO _{2i} %	Др.	100±5,1	95,9±6,0	97,8±5,7	96,1±4,5	99,1±5,5	99,3±4,6
	Пр.	100±6,4	96,3±5,8	100,1±4,1	98,4±4,9	94,8±6,9	95,3±5,6

Таким образом, исследование центральной и периферической гемодинамики при рассматриваемых вариантах анестезии показало, что отмечается гипокинетический вариант кровообращения с тенденцией к парасимпатикотонии и децентрализации сердечного ритма при анестезии с использованием севорана и фентанила. При анестезии в условиях дормикума и фентанила выявлено преобладание тонуса симпатического отдела ВНС с тенденцией централизации сердечного ритма.

Проведенный нами анализ центральной и периферической гемодинамики, газообмена, показателей КОС свидетельствует, что оба варианта анестезии обеспечивают адекватную защиту больного от операционной травмы.

Анализ качества жизни у пациенток эстетического профиля в раннем послеоперационном периоде (5 - 10-е сутки) выявил, что при анестезии с использованием дормикума и фентанила такие показатели КЖ как физическое и эмоциональное благополучие, независимость в действиях (самообслуживание), когнитивное благополучие, коммуникабельность, общее восприятие качества жизни были достоверно снижены на 10-е сутки после вмешательства, т.е. большинство из исследованных критериев не достигло исходного уровня. В то же время, в условиях анестезии севораном и фентанилом большинство показателей КЖ приближались к исходному уровню (табл. 5).

Показатели качества жизни у пациенток эстетического профиля при общей анестезии на основе дормикума и фентанила, севорана и фентанила (n=40, M±m)

Этап		Шкала									
		ФБ	ЭБ	Независ.	КБ	Комм.	Афф.	Эмп.	СР	ДР	ОВКЖ
5-е сут- ки	Др.	53,2	47,5±	44,1±8.1	51,7±	60,9±	89,3±	90,1±	69,7±	54,9±7,	49,1±6,
	Пр.	73,2 ±9,0 *,**	57,5± 6,0*	64,1±8.5 *	71,7± 11,4*	69,9± 3,3*	90,3± 11,9	95,1± 10,2	79,7± 11,1	65,9±8, 2*	69,1±1 0,9*,**
10-е сут- ки	Др.	76,2	59.4±	81,1±9,2	69,0±	88.1±	97,0±	88,2±	97,3±	91,1±7,	69,4±6,
	Пр.	96,2 ±11. 1	71.4± 12.8	91,1±9,2	71,0± 12.1*	90.1± 10.2	96.7± 11,0	95.2± 11,9	96,3± 10.9	94,8±7, 1	79,4±1 1,8

*- отличие достоверно от исходного уровня; ** - отличие достоверно от предыдущего этапа ($p \leq 0,05$)

Примечание: ФБ – физическое благополучие; ЭБ – эмоциональное благополучие; Независ. – самообслуживание и независимость в действиях; КБ – когнитивное благополучие; Комм. – коммуникабельность; Афф. – аффилиация; Эмп. – эмпатия; СР - самореализация; ДР – духовная реализация; ОВКЖ – общее восприятие качества жизни.

Пациентки этой групп оценивали свои когнитивные возможности «как еще не восстановленные», однако при исследовании достоверно отмечается полное восстановление ММД, а в груп-

пе пациенток, оперированных в условиях общей анестезией на основе дормикума и фентанила, достоверно была снижена долгосрочная механическая память на 10-е сутки (табл. 6).

Таблица 6

Изменения долговременной памяти у пациенток эстетического профиля при общей анестезии на основе дормикума и фентанила, севорана и фентанила (n=40, M±m)

Показатель ВПФ	Вид анестезии	Этап		
		Исходный	5-е сутки	10-е сутки
Долговременная механическая память	Севоран	100 ± 4,5	91,1 ± 4,0 *	100,7 ± 5,1
	Дормикум	100 ± 5,0	79,9 ± 4,1 *	99,4 ± 4,9

*- изменения достоверны в сравнении с исходными данными (p<0.05)

Отличие в оценке КЖ при двух исследованных вариантах анестезии, по нашему мнению, связано с более выраженным депрессивным воздействием на эмоциональную сферу дормикума как препарата диазепинового ряда, его более длительной биотрансформацией в организме с образованием психоактивных метаболитов; в ранее проведенных исследованиях [6] применение анексата способствовало более раннему восстановлению эмоциональной сферы у больных после анестезии с использованием дормикума.

Выводы

1. Тотальная внутривенная анестезия на основе дормикума и фентанила, севорана и фентанила обеспечивают адекватную защиту больного от операционной травмы при эстетических операциях на лице.

2. Показатели качества жизни и долговременная память после эстетических операций на лице в

условиях анестезии севораном и фентанилом восстанавливаются к исходным показателям к 10-ым суткам послеоперационного периода. При анестезии дормикумом и фентанилом были выявлены более низкие показатели качества жизни и долговременной памяти, которые были достоверно снижены к 10-м суткам после вмешательства.

3. Наиболее оптимальным методом анестезии при эстетических операциях на лице является общее обезболивание с использованием севорана и фентанила.

4. Адекватность анестезии при эстетических вмешательствах на лице должна основываться не только на оценке основных компонентов анестезии, но и состояния высших психических функций и качества жизни в раннем послеоперационном периоде.

Список литературы

1. Баевский Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р.М. Баевский, О.И.Кириллов, С.З. Клецкин. - М.: Наука, 1984.-220 с.
2. Баранская Л.Т. Психологическое сопровождение пациентов с врождёнными и приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой области / Л.Т. Баранская, А.Г. Леонов, С.И. Блохина – Екатеринбург “СВ- 96”. - 2005 г. -128 с.
3. Блохина С. И. Роль искажения модели родительского отношения в нарушении системы личностной адаптации ребенка с ограниченными возможностями здоровья / С.И. Блохина, Л.Т. Баранская, Е.С. Набойченко [и др.] // Организационные и информационные технологии в здравоохранении. Екатеринбург, 2003. – С. 303-310.
4. Воскресенский А.Д. Статистический анализ сердечного ритма и показателей гемодинамики в физиологических исследованиях / А.Д. Воскресенский, М.Д. Вентцель.- М.: Наука, 1974. -221 с.
5. Елькин И.О. Диагностика эмоционального состояния в раннем послеоперационном периоде после общей анестезии на основе кетамина у детей / И.О. Елькин, В.А. Шмаков // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии в медицине» – Саратов, 2001. С.102 - 103.
6. Елькин И.О. Психоповреждающее действие кетаминовой, бриеталовой анестезии и его коррекция в амбулаторных условиях у детей : автореф. дисс. ...канд. мед. наук: 14.00.37 / Елькин Игорь Олегович.- Екатеринбург, 1999- 18 с.
7. Лебединский К.М. Анестезия и системная гемодинамика / К.М.Лебединский - С-Пб.: Человек, 2000.-200 с.
8. Набойченко Е.С. Психологическое сопровождение семьи, имеющей ребёнка, с ограниченными возможностями здоровья (на примере врождённой челюстно-лицевой патологии) / Е.С. Набойченко, С.И. Блохина С.И. - Екатеринбург, НПЦ «Бонум», 2004 г.- 132 с.
9. Quality of Life Assessment: an Annotated Bibliography - Geneva 1994, С. 2 - 5.

Елькин Игорь Олегович - д.м.н., профессор ГОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития РФ 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3; e-mail: igorelkin@rambler.ru

КОМПЛЕКСНЫЙ РЕГИОНАРНЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ: ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА

Кузнецова Н.Л.¹, Золотушкин М.Л.¹, Мензорова Н.В.²

¹ ФГУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития России

² ГУЗ СО Детская клиническая больница восстановительного лечения Научно-практический центр «Бонум»

Проведено исследование психоэмоционального статуса у больных с КРБС, результаты которого подтвердили, что оно сопровождается явлениями тревоги и депрессии различной степени. Выявленные изменения скорректированы с помощью криологического и медикаментозного лечения и учтены при составлении индивидуального протокола пациента с КРБС. Это позволило, наряду со снижением болевого синдрома, получить положительные результаты самооценки больных по всем шкалам.

Ключевые слова: комплексный регионарный болевой синдром, оценка психоэмоционального статуса.

COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME: EVALUATION OF PSYCHOSOMATIC STATUS

Kuznetsova N.L.¹, Zolotushkin M.L.¹, Menzorova N.V.²

¹ Federal State Institution "V.D. Chaklin Ural Scientific Research Institute for Traumatology and Orthopedics", Russian Ministry of Public Health and Social Development

² Region State Health Care Institution Children's Hospital and Clinics for Medical Rehabilitation Scientific and Practical Centre "Bonum"

The study of psychosomatic status in patients with CRPS, the results of which confirmed that it is accompanied by the phenomena of anxiety and depression varying degrees. Identified changes to adjust with kriologicheskogo and medical treatment and taken into account in an individual patient protocol with CRPS. This allowed, together with the reduction of pain, to obtain positive results self-assessment of patients on all scales.

Keywords: complex regional pain syndrome, evaluation of mental and emotional status.

Актуальность проблемы

Комплексный регионарный болевой синдром (далее КРБС) или Синдром Зудека, рефлекторная симпатическая дистрофия (РСД), – разновидность нейропатической боли, патологическое состояние, вызванное воспалением или повреждением мягких тканей, нервов, костей и суставов, наиболее ярким про-

явлением которого являются остро развивающаяся выраженная костная атрофия (остеопороз), нарушения местного кровотока, с последствиями в виде тугоподвижности (контрактур) суставов, ограничение их функции [1, 2]. Нередко описанная клиническая картина развивается на неблагоприятном психосоматическом фоне: характерны тревож-

ность, ипохондрия, склонность к депрессии, эмоциональная лабильность, особенно на фоне длительного болевого синдрома и дисфункции конечности. Возможно наличие суицидальных тенденций [3]. Уточнение особенностей психоэмоционального статуса у больных с КРБС может быть полезна для разработки протокола лечения пациентов данного профиля.

Цель исследования

Уточнение субъективных показателей болевого синдрома и некоторых аспектов психоэмоционального статуса у больных с КРБС с помощью тестирования по шкалам самооценки боли VAS и психометрическим: Бека, Цунга, Спилбергера.

Материалы и методы

В исследование включено 85 пациентов с КРБС, жителей г. Екатеринбурга и Свердловской области травматологического профиля.

Для оценки состояний тревоги и депрессии у больных использованы психометрические шкалы Спилбергера, Цунга и Бека. Шкала оценки тревоги как состояния и черты характера (State-Trait Anxiety Inventory), разработанная Спилбергером с соавторами, позволяет оценивать как конституциональную тревожность (тревожность как черту личности), так и клинически выражен-

ную тревогу (тревога как состояние) [4]. Возможность четкой дифференциации этих двух типов тревоги является бесспорным преимуществом этой шкалы. Формулировки пунктов шкалы составлены на основе серии психологических интервью с пациентами, страдавшими тревожными расстройствами, и конституционально тревожными испытуемыми. Наиболее релевантные симптомы и признаки тревоги сформулированы в виде доступных для понимания пациента утверждений. Шкала состоит из двух подшкал: «Тревога как состояние» (пункты 1 – 20) и «Тревога как черта личности» (пункты 21 – 40). Пункты первой подшкалы ориентируют пациента на описание своего состояния в данный момент, а пункты второй нацелены на описание привычного модуса самоощущения. При этом пункты второй подшкалы включались авторами в шкалу, если только они обнаруживали значимые корреляции с показателями других шкал, измеряющих конституциональную тревожность, оказывались устойчивыми во времени и не зависели от интенсивности текущего стресса. Шкала заполняется самим пациентом, оценивается в баллах. Балл определяется в соответствии с 4 градациями степени выраженности симптома по каждому пункту. Максимальный сум-

марный балл по каждой подшкале составляет 80. Индекс выраженности тревоги (как состояния и как черты) рассчитывается делением полученного при обследовании пациента на максимально возможный суммарный балл (80). Установленное в итоге значение десятичной дроби сопоставляется со средним значением стандартной оценки тяжести депрессии, составляющим до начала лечения – 0,74; по завершении лечения – 0,39.

Шкала Цунга [5] предназначена для самооценки депрессии. Шкала включает 20 пунктов, каждый из которых определяет субъективную частоту («крайне редко», «редко», «часто», «большую часть времени или постоянно») симптомов депрессии. Пункты 1, 3, 4, 7, 10, 13, 15, 19 оцениваются в баллах от 1 до 4 в прямой, остальные (пункты 5, 6, 11, 12, 16, 17, 18, и 20) – в обратной последовательности. При заполнении бланка шкалы пациент отмечает крестиком ячейки тех вариантов ответов, которые наиболее точно соответствуют его состоянию. При интерпретации данных необходимо внести поправку на удельный вес каждого из используемых в шкале симптомов, выражаемую специальным коэффициентом (SDS). Последний рассчитывается как дробь, числитель которой составля-

ет сумму баллов, полученную при заполнении больным шкалы, знаменатель – максимально возможный суммарный показатель – 80 баллов.

Опросник депрессии Бека [6] является субъективной шкалой, разработанной для оценки тяжести депрессивного синдрома, выраженности отдельных симптомов, его составляющих, и изменения тяжести состояния в результате терапии. Шкала включает в себя 21 категорию симптомов и жалоб. Каждая категория состоит из 4 – 5 утверждений, соответствующих специфическим проявлениям депрессии. В соответствии со степенью выраженности симптома каждому пункту присвоены значения от 0 (симптом отсутствует, или выражен минимально) до 3 (максимальная выраженность симптома). Каждый симптом оценивается от 0 до 3 баллов в соответствии с нарастанием тяжести симптома. Суммарный балл составляет от 0 до 62 и снижается в соответствии с улучшением состояния. В оригинальном исследовании установлено соотношение между суммарным показателем (+ стандартное отклонение) и согласованной экспертной оценкой тяжести депрессии: $11+8$ = «отсутствие депрессии»; $19+10$ = «легкая депрессия»; $26+10$ = «умеренная депрессия»; $30+10$ = «тяжелая депрессия».

Результаты клинических и объективных методов исследований обрабатывались с помощью специализированного пакета статистических программ «Statgraphics» на персональном компьютере IBM PC/AT 486. При оценке значимости различий между группами количественных показателей применен критерий Стьюдента. Мерой центральной тенденции данных служило среднее арифметическое (M), мерой рассеяния –

среднее квадратичное отклонение (σ) и стандартная ошибка (m). Проводились регрессионный и дискриминантный анализы. Достоверность изменений средних признавалась при вероятности ошибки (p) меньше или равной 0,05.

Результаты

Шкала самооценки боли (VAS) применена для обследования 85 пациентов с КРБС (рис. 1).

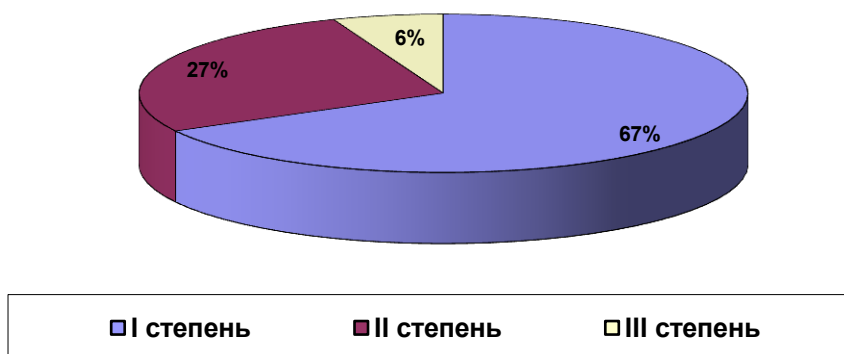


Рис. 1. Распределение больных с КРБС по шкале VAS

Выявлено, что боль легкой степени беспокоила 67% обследованных (57 чел.), средняя степень боли наблюдалась у 27% (23 чел.) и тяжёлая степень – у 6 % больных (5чел.).

Результаты обследования 85 больных с КРБС с помощью опросника депрессии Бека отражены на рисунке 2.

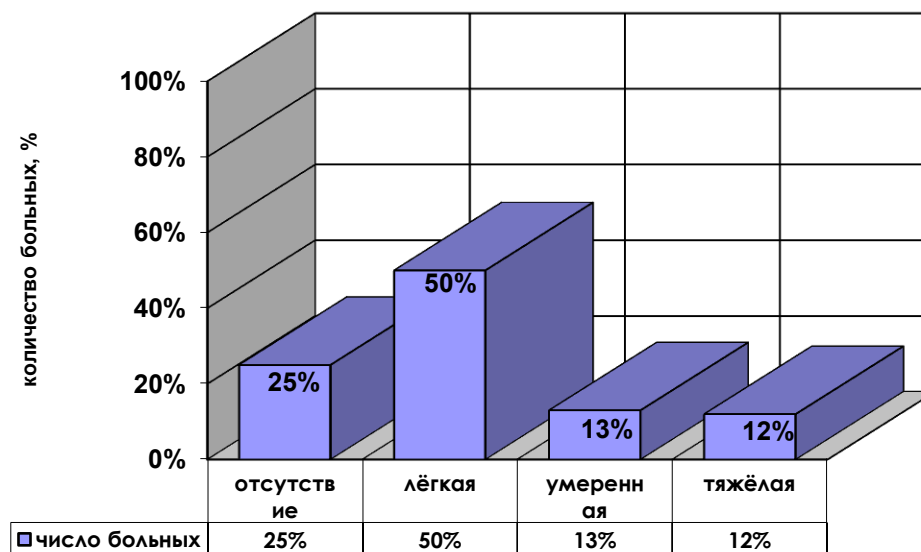


Рис. 2. Распределение больных с КРБС по степени депрессии согласно опроснику Бека

Установлено отсутствие депрессии у 21 человек (25%). Остальные обследованные распределились согласно степеням депрессии следующим образом: легкая – 38 чел. (50%); умеренная – 14

чел. (13%); тяжелая – 12 чел. (12%). Результаты обследования 85 больных с КРБС по шкале тревоги Спилбергера отражены на рисунке 3.

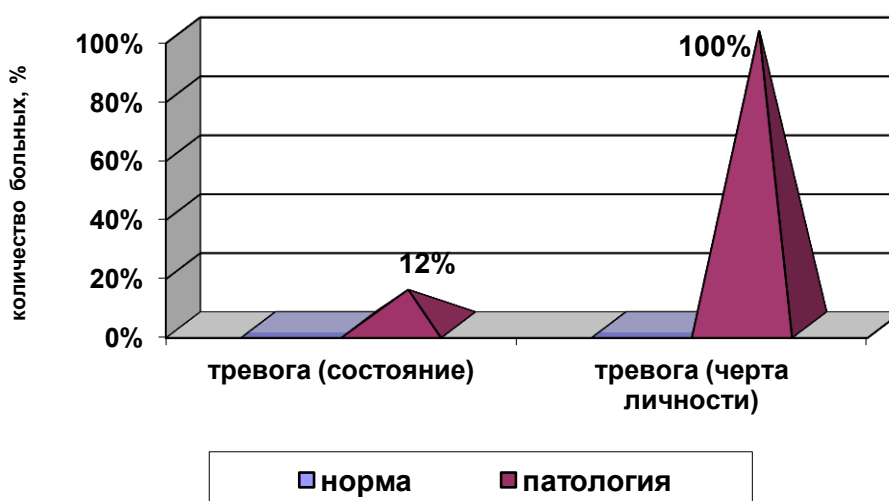


Рис. 3. Тревога у больных с КРБС по шкале Спилбергера

Установлено наличие тревоги, как состояния у 28 человек (12%). Тревога,

как черта личности, выявлена у 100% обследованных.

На наш взгляд, результаты исследования характеризуют нарушение подкорковых образований – серотонинэргических структур (состояние депрессии) и коры больших полушарий головного мозга (состояние тревоги).

В комплексном лечении больных с КРБС использован способ криологического воздействия. Нами разработан «Способ лечения КРБС» (патент № 2010109638 РФ. Приоритетная справка 15.03.2010г.), отличающийся простотой и малой травматичностью. При периартериальной криосимпатодеструкции (ПКСД) использован технический прием десимпатизации периферической артерии с помощью криокаутера и экспозиция воздействия. В послеоперационном периоде проводилось криотерапевтическое воздействие в течение 5 минут, в количестве 10 сеансов. После операции всем больным рекомендовалось комплексное медикаментозное лечение.

Оно было направлено на улучшение периферического кровотока, коррекцию вегетативных нарушений и патологических изменений психоэмоционального статуса.

Динамическое наблюдение за пациентами, перенесшими ПКСД, проводилось через неделю и далее через один, два, три месяцев.

Использование ПКСД в комплексном лечении больных с КРБС позволяет добиться положительных результатов в 96% наблюдений. При хирургическом невролизе периферических нервов у половины больных в связи с сохраняющейся декомпенсацией периферического кровотока и вегетативного профиля эффективность вмешательства не превышает 50% случаев.

Оценка динамики тревоги и депрессии после криологического лечения у пациентов с КРБС отражена в таблице.

Таблица
Сводная балльная оценка тревоги и депрессии по шкалам Бека, Цунга, Спилбергера до и после лечения при использовании ПКСД и локального воздействия у больных с КРБС

Методика	Бека				Цунга		Спилбергера	
	3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов	0 баллов	-1 балл	0 баллов	-1 балл
До лечения	21	38	14	12	15	70	16	69
Через 90 суток после лечения	48	24	13	0	31	54	16	69

Отмечено, что через три месяца после криологического и медикаментозного лечения установлена положительная

динамика оценки пациента своего психоэмоционального состояния. Выявлено, что эффективнее всего криологиче-

ское лечение было в группе пациентов с меньшей давностью патологического процесса и легкой степенью боли. При нарастании болевого синдрома и длительности течения заболевания, увеличивалось время для достижения положительного результата, а также степени полноты компенсации организма по состоянию тревожности и депрессии.

Обсуждение

Проведенное исследование психоэмоционального статуса позволило выяснить, что развитие КРБС сопровождается явлениями тревоги и депрессии различной степени. Выявленные изменения учтены при составлении индивидуального протокола пациента с КРБС, что позволило, наряду со снижением болевого синдрома, получить положительные результаты самооценки больных по всем шкалам.

Список литературы

1. Sumitani M. Development of comprehensive diagnostic criteria for complex regional pain syndrome in the Japanese population / M. Sumitani, M. Shibata, G. Sakaue. // Research Group Pain. - PMID: 20451323.
2. Большая медицинская энциклопедия, 3-е изд. - М.: Советская энциклопедия, 1978. - Т 8. - С. 526 - 527.
3. Li Z. Complex regional pain syndrome after wrist surgery/ Z. Li, B.P. Smit // Hand Clin. – 2010. - N 26. – P 281 - 289.
4. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к шкале реактивной и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера / Ю.Л. Ханин — Л., 1976.— 18 с.
5. Zung W.W.K. A self-rating depression scale / W.W.K Zung., N.C. Durham // Arch Gen Psychiatry. – 1965. - N 12. – P. 63 - 70.
6. Beck A. T. An Inventory for Measuring Depression / A. T. Beck, C.H. Ward., M. Mendelson [et all.] // Archives of General Psychiatry.- 1961.- Vol.4

Кузнецова Наталия Львовна - д.м.н., проф., зам. главврача по научной работе ФГУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина Росмедтехнологий», 620014, г. Екатеринбург, ул. пер. Банковский, 7г. Екатеринбург, тел. 8-912-67-67-500, факс (343)3711998, e-mail katyona@bk.ru

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ПРИ ПОМОЩИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Плаксина А.Н., Ковтун О.П., Блохина С.И.

*ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Минздрава России
ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», Екатеринбург*

В настоящее время более 4 млн. детей в мире рождены с помощью применения вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Основываясь на систематическом обзоре современной иностранной и отечественной литературы, необходимо отметить, что данные о качестве здоровья детей, рожденных в результате ВРТ, варьируют, причем выводы подчас противоположные. Однако исследования, посвященные изучению качества жизни детей, немногочисленны, что предопределило актуальность данной работы.

Ключевые слова: дети, качество жизни, вспомогательные репродуктивные технологии

QUALITY OF LIFE ESTIMATION OF CHILDREN BORN AFTER ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES

Plaxina A.N., Kovtun O.P., Blokhina S.I.

*State educational institution of higher education "Urals State Medical Academy", Russian Ministry of Public Health and Social Development
Children's Rehabilitation Hospital,
Scientific and Practical Centre "Bonum"*

Currently, more than 4 million children around the globe are born after assisted reproductive technologies (ART). Basing on a systematic review of the recent Russian and foreign literature, it should be noted that data of quality of health of children born after ART differ immensely and sometimes conclusions are opposite. However, studies covering the children's quality of life are not numerous. This fact determines the relevance of this work.

Keywords: children, quality of life, assisted reproductive technologies.

Дети, рожденные при использовании репродуктивных методик, являются особым контингентом, требующим пристального внимания не только к оценке состояния здоровья, но и к такому важному социальному показателю, как качество жизни. Изучение качества жизни,

как достоверного критерия оценки здоровья ребенка и эффективности применяемых медицинских технологий, в том числе вспомогательных репродуктивных методик, является чувствительным и информативным методом, основанным на субъективном восприятии

самого ребенка и его родителей, что не позволяют сделать чисто клинические методы [1-4].

Исследования по изучению качества жизни детей, рожденных от ВРТ, в мировой литературе немногочисленны, в России же, к сожалению, и вовсе отсутствуют. Необходимо учитывать, что младенцы, рожденные с помощью ВРТ, несомненно, особенно желанны и долгожданны. Их здоровью, развитию, воспитанию и образованию родители уделяют большое внимание, что проявляется в некоторых случаях гиперопекой, а, по мнению некоторых авторов [5-10], и особенностями психоэмоционального статуса матерей.

Материалы и методы

Для достоверной оценки качества жизни детей, рожденных при помощи ВРТ, было проведено нерандомизированное проспективное обсервационное исследование парно-сопряженным методом. Во избежание влияния конфаун-

деров, таких как возрастной ценз, соматическая патология и паритет матери, социальное положение и целостность семьи, течение беременности, плодовитость, тип плацентации, способ родоразрешения, гестационный возраст и пол ребенка, на оцениваемое качество жизни детей, согласно критериям, рекомендованным мета-анализами, сравниваемые группы достоверно не отличались между собой.

Для статистической обработки полученных данных использовалась программа SPSS 13.0. Для сравнения групп использовался парный критерий Вилкоксона. Различия считались статистически значимыми при достижении уровня $p < 0,05$.

Результаты исследования

В ходе исследования выявлено, что качество жизни детей как основной, так и контрольной группы соответствует высокой оценке практически по всем параметрам, что представлено в табл.

Таблица
Показатели качества жизни детей исследуемых групп

Признаки	ОБ	ПиО	СОО	СО	НПриФЗ	p
Основная группа детей: - родители	4,2+- 0,3** ¹	4,7+-0,3	3,3+- 0,5** ²	4,6+- 0,4** ³	4,0+-0,5** ⁴	** ¹ =0,001 ** ² =0,01 ** ³ =0,04 ** ⁴ <0.001
	- врачи	4,5+-0,4	4,7+-0,3	3,5+-0,6	4,7+-0,4	
Контрольная группа детей: - родители	3,8+- 0,3**	3,8+-0,4**	3,5+-0,2	4,4+-0,3	3,7+-0,5**	**<0.001
	- врачи	4,1+-0,3	4,3+-0,4	3,5+-0,5	4,5+-0,3	
Родительский опросник: -основная группа детей	4,2+-0,3* ¹	4,7+-0,3* ²	3,3+-0,5* ³	4,6+-0,4	4,0+-0,5* ⁴	** ¹ <0.001 ** ² <0.001 ** ³ =0,002 ** ⁴ =0,002
	-контрольная группа детей	3,8+-0,3	3,8+-0,4	3,5+-0,6	4,4+-0,3	
Врачебный опросник: -основная группа детей	4,5+-0,4*	4,7+-0,3*	3,5+-0,6	4,7+-0,4*	4,5+-0,6*	*<0.001
	-контрольная группа детей	4,1+-0,3	4,28+-0,4	3,5+-0,5	4,5+-0,3	

* – различия достоверны между сравниваемыми группами детей; ** – различия достоверны между вариантами родительского и врачебного опросников

Примечание: ОБ – общий балл; ПиО – поведение и общение; СОО – способность оставаться одному; СО – семейное окружение; НПриФЗ – нервно-психическое развитие и физическое здоровье.

В ответах всех респондентов родительской формы опросника, исходя из рис. 1, прослеживалась тенденция более высоко оценивать такие шкалы, как «поведение и общение» и «семейное окружение» в обеих исследуемых группах. При этом уровень параметров «нервно-психическое развитие и физическое здоровье» и, особенно, «способность оставаться одному» оказались

ниже в основной и контрольной группе детей. Тем не менее, дети, рожденные при использовании ВРТ, согласно родительскому варианту опросника, имели достоверно выше показатели качества жизни по всем исследуемым показателям, за исключением одного – «способности оставаться одному», который имел достоверно низкое значение в этой группе младенцев.

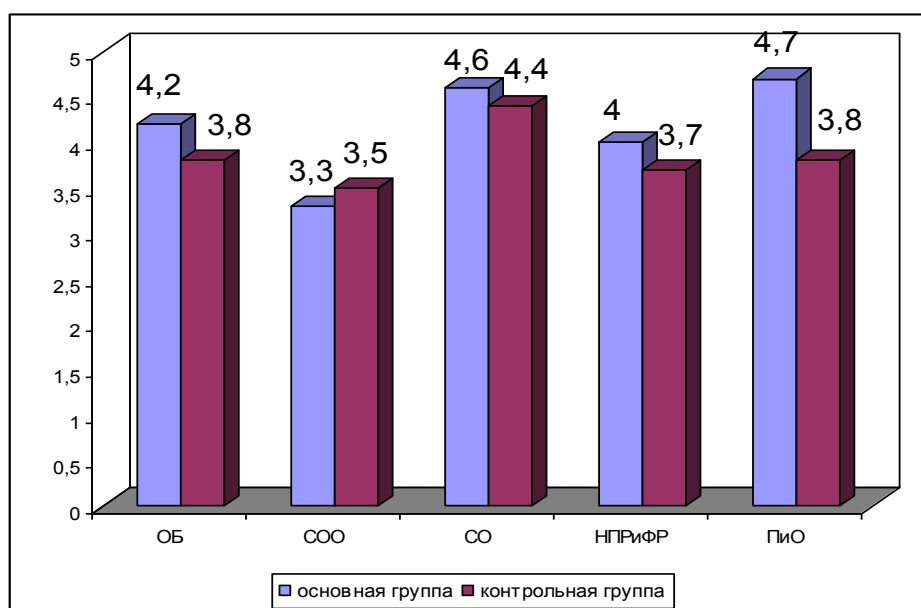


Рис.1. Качество жизни детей исследуемых групп, по мнению родителей

Как следует из рис.2, по мнению врачей, дети основной группы имели достоверно лучшие показатели качества жизни, чем дети группы контроля. Однако, согласно врачебному анкетированию, показатель «способность оставаться одному», в отличие от родительского мнения, не отличался в сравниваемых группах. Врачи формировали свое

мнение относительно показателя «способность оставаться одному» на очередном приеме в присутствии родителей, что затрудняет его оценку. Кроме того, родители, ежедневно находясь с ребенком, могут судить о данном аспекте качества жизни более адекватно, нежели врач-педиатр.

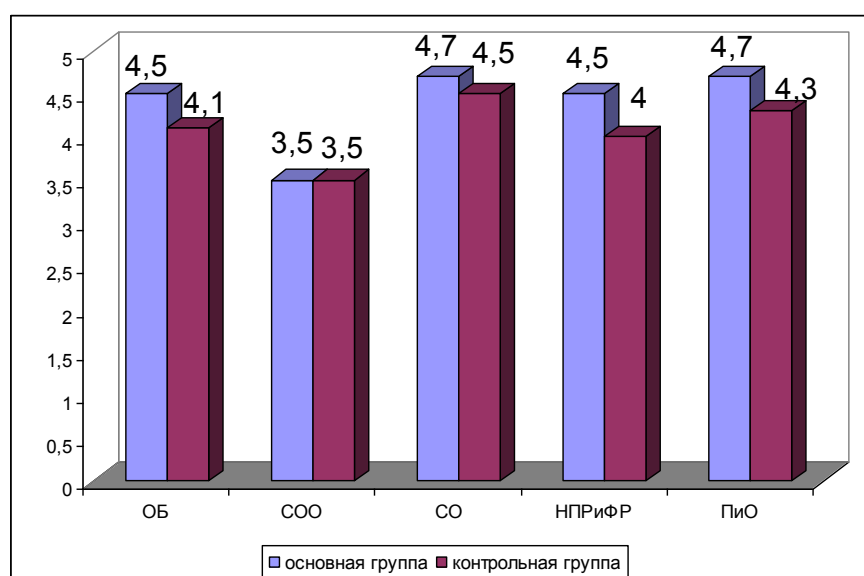


Рис.2. Качество жизни детей исследуемых групп, по мнению врачей

При анализе качества жизни детей, рожденных при помощи репродуктивных методик, как родители, так и врачи не отмечали достоверных различий в показателях «поведение и общение», а также «семейное окружение», что представлено на рис.3. Несмотря на различие в 0,2 балла такого показателя, как «способность оставаться одному», наблюдались достоверные отличия ($p=0,012$) по данному аспекту качества жизни в сравниваемых группах младенцев. По проведенной нами ранее сомато-неврологической оценке исследуе-

мой группы детей, диагностировалась задержка психомоторного развития, однако показатели нервно-психического и физического здоровья, характеризующие качество жизни, существенно не оказывали отрицательного влияния на качество жизни младенцев данной группы. Тем не менее, родители, имеющие факт бесплодия в анамнезе, более настороженно оценивали показатели нервно-психического и физического развития ($p<0,05$), чем лечащий доктор.

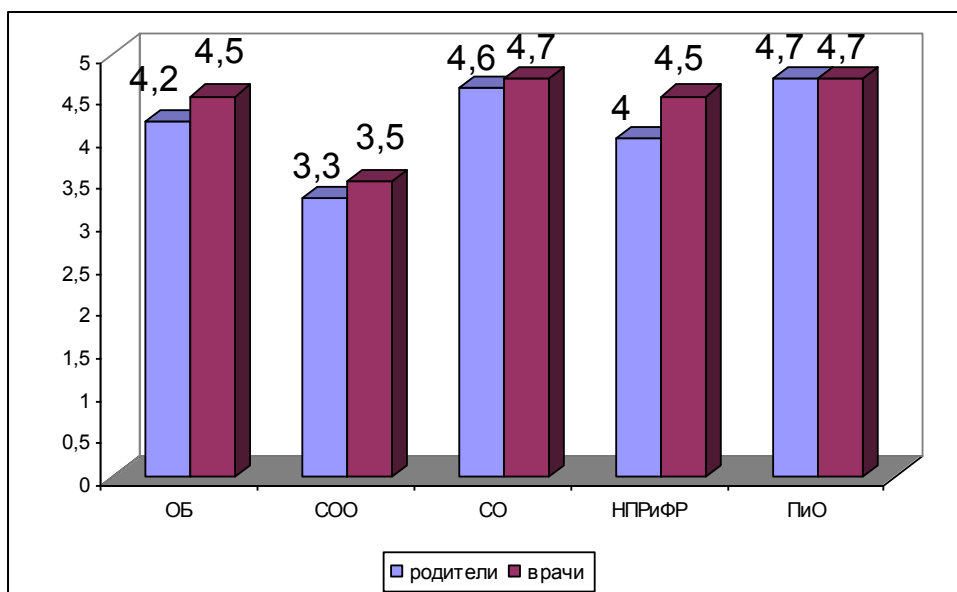


Рис. 3. Показатели качества жизни детей, рожденных при использовании ВРТ

По мнению же родителей, зачавших детей естественным путем, согласно рис.4, общий балл качества жизни имеет достоверно низкие позиции, по сравнению с основной группой детей, прежде всего, за счет низкой оценки «нервно-психического развития и физическо-

го здоровья» и поведенческих особенностей младенцев. Дети, зачатые естественным путем, по мнению врачей и родителей, имели сходную способность оставаться одним, а также семейное окружение. Однако остальные показатели врачебной формы опросника име-

ют более высокие баллы, чем родительские, что, вероятно, связано с недооценкой качества жизни родителями своих детей, как и в случае с родителями основной группы младенцев. Настороженное отношение родителей к

детям реализуется у семейных пар с бесплодием в гиперопеку, в то время как родители контрольной группы не проявляют чрезмерно повышенного внимания к своим младенцам.

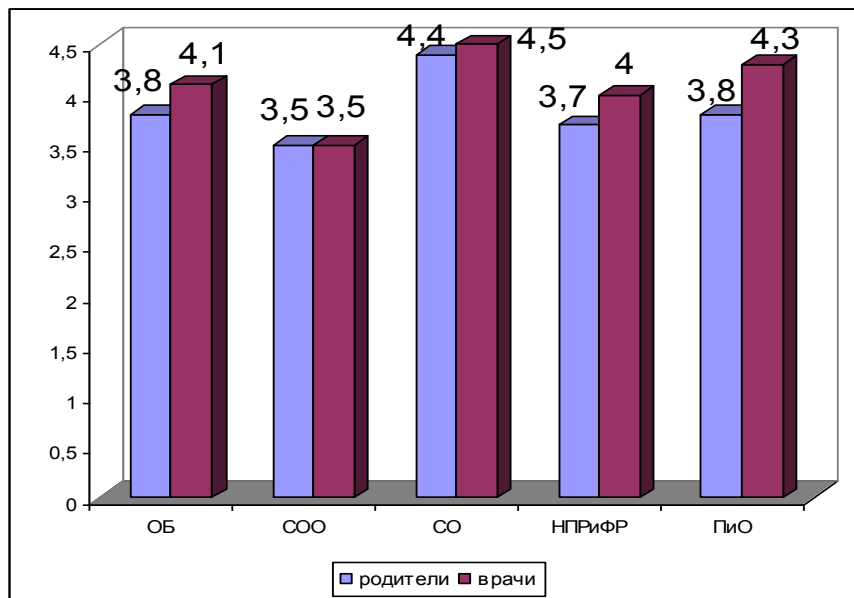


Рис. 4. Показатели качества жизни детей, рожденных при естественном зачатии

Заключение

Таким образом, дети, рожденные в семьях с бесплодием, по мнению родителей и врачей-педиатров, имеют более высокий общий балл качества жизни. Прежде всего, это достигается за счет таких аспектов жизнедеятельности, как «поведение и общение» и «нервно-психическое развитие и физическое здоровье». Показатели, характеризующие «семейное окружение», практически не отличались в сравниваемых группах (только при оценке врачами отмечено более благоприятное «семейное окружение», $p < 0,001$). Однако де-

ти, рожденные при помощи ВРТ, имеют низкую «способность оставаться одному». Данный факт объясним с той позиции, что столь долгожданные дети находятся под родительской гиперопекой, и, привыкая к повышенному вниманию, в последующем не способны оставаться в одиночестве. Зависимость от внимания и помощи родителей, впоследствии, вероятно, может обуславливать описанные в литературе пограничные уровни психопатологических состояний у детей, рожденных при использовании репродуктивных методик.

Учитывая выявленные особенности, необходимо проведение медико-психолого-педагогической помощи детям данной категории, направленной, прежде всего, на развитие и поддержание индивидуальных способностей ребенка в социуме, в том числе «способности оставаться одному». Данный подход может быть реализован в ком-

плексной системе динамического наблюдения за детьми, осуществляемый не только с помощью индивидуальной работы психологов как с родителями, так и с ребенком, но и с помощью формирования программ развития с учетом особенностей психологического статуса младенцев.

Список литературы

1. Байтурина А. Т. Состояние здоровья и качество жизни детей подросткового возраста в Республике Башкортостан: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.09 / Батурина Альмира Тахиевна. - М., 2008. - 26 с.
2. Камашева Г.Р. Изучение качества жизни детей первого года жизни с атопическим дерматитом с использованием опросника QUALIN / Г.Р. Камашева, С.А. Валиуллина, Р.Ф. Хакимова // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2008. - №2. – С. 73-76.
3. Карибаева Ш.К. Определение качества жизни больных с бесплодием в программе экстракорпорального оплодотворения/ Ш.К.Карибаева, В.Н.Локшин // Материалы XV международной конференции «Репродуктивные технологии сегодня и завтра». – Чебоксары. – 2005.- С.17.
4. Черников В.В. Разработка и оценка эффективности русской версии опросника QUALIN для изучения качества жизни детей раннего возраста автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.33 / Черников Владислав Владимирович.- М., 2009.- 35с.
5. Colpin H. Adolescents conceived by IVF: parenting and psychosocial adjustment / H. Colpin, G. Bossaert // Hum Reprod.- 2008.-Vol.17, N4. – P.186-225.
6. Colpin H. Parenting and psychosocial development of IVF children: a follow-up study / H. Colpin, S. Soenen // Hum Reprod.- 2002.-Vol.17, N4. –P.1116-1123.
7. Knoester M. Matched follow up study of 5 8-year-old ICSI singletons: child behavior, parenting stress and child (healthrelated) quality of life / M. Knoester, F.M. Helmerhorst, L.A. Westerlaken [et all.] // Hum Reprod. -2007.Vol. 22. – P. 3098-3107.
8. Tully L.A. Maternal adjustment, parenting and child behavior in families of school-aged twins conceived after IVF and ovulation induction / L.A. Tully, T.B. Moffitt, A. Caspi // J Child Psychol Psychiatry. -2003.- Vol.44, N3.- P. 316-325.
9. Wagenaar K. Cognitive and psychological functioning of adolescents born after IVF / K. Wagenaar – Amsterdam, 2009.- 148 p.
10. Wagenaar K. An overview of studies on early development, cognition, and psychosocial well-being in children born after in vitro fertilization / K. Wagenaar, J. Huisman, P.T. Cohen-Kettenis [et all.] // J Dev Behav Pediatr. -2008 – Vol.29, N3. – P. 219-230.

Плаксина Анна Николаевна – очный аспирант кафедры педиатрии факультета усовершенствования врачей и последипломной подготовки ГОУ ВПО УГМА Росздрава, 620028, Репина, 3, тел. (343) 371-34-90, факс (343)371-64-00, e-mail: plak@k66.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ДИЗОНТОГЕНЕЗА

Степаненко Д.Г., Набойченко Е.С.

*Государственное учреждение здравоохранения Свердловской области,
детская клиническая больница восстановительного лечения,
«Научно-практический центр «Бонум»*

Представлены технологические стандарты психологического сопровождения детей с различными видами дизонтогенеза на разных этапах комплексной медицинской, психолого-педагогической и социальной реабилитации для достижения качества психологического сопровождения детей с особыми потребностями развития.

Ключевые слова: психологическое сопровождение, стандарт, качество, пациенты с врожденной челюстно-лицевой патологией, органическими и функциональными нарушениями нервной системы, нарушениями речи, слуха, зрения, врожденной ортопедической патологией, рожденные от преждевременных родов.

TECHNOLOGICAL STANDARDS OF PSYCHOLOGICAL SUPPORT OF PATIENTS WITH VARIOUS TYPES OF DYSONTOGENESIS

Stepanenko D.G., Naboychenko E.S.

Scientific and Practical Center "Bonum"

The technological standards of psychological support for children with various types of dysontogenesis at different stages of comprehensive medical, psychological, educational and social rehabilitation are presented in order to achieve the quality of psychological support for children with special developmental needs.

Keywords: psychological support, standard, quality, patients with congenital maxillofacial pathology, organic and functional disorders of the nervous system, impaired speech, hearing, vision, congenital orthopedic pathology, born of premature birth.

Основное направление психологической деятельности специалиста, работающего в должности психолога в многопрофильном детском медицинском научно-практическом учреждении - когнитивная и семейная психология. Основная специализация - специальная психология. Когни-

тивное направление в психологии решает вопросы, связанные с особенностями мыслительной и познавательной деятельности человека, его поведенческой и эмоционально-волевой сферы, социализации. Специальная психология занимается пси-

хологическим сопровождением развития детей с особыми потребностями развития.

В сфере деятельности специального психолога попадают дети и подростки с различными видами дизонтогенеза (дефицитарное развитие; искаженное развитие; поврежденное развитие; недостаточное развитие), а также их семьи. В зависимости от возраста ребенка, вида нарушения развития и индивидуальных психологических особенностей ребенка и его семьи, психологом определяются приоритетные направления психологического сопровождения на различных этапах реабилитации.

Первоначально основным направлением является профилактическая и психокоррекционная работа с родителями. Она включает подготовку родителей к рождению ребенка с отклонениями в развитии по программе «Осознанное родительство» (если родители заранее узнали об особенностях малыша); профилактику стрессовых и аффективных состояний, вызванных рождением ребенка с отклонениями в развитии; коррекцию супружеских отношений, родительско-детских и детско-родительских отношений.

Психологическая работа с ребенком также начинается с момента его рождения. На разных этапах она включает мониторинг показателей уровня психического развития, формирование психологической базы речи; профилактику и психокоррекцию нарушений в когнитивной и

познавательной сфере детей и подростков; профилактику и психокоррекцию девиантного поведения (в том числе, социально-психологической дезадаптации); профессиональную ориентацию.

Однако в отличие от медицинской помощи психологическое сопровождение детей-пациентов и их семей четко не регламентировано: нет строгих алгоритмов психологической помощи и критериев оценки ее результатов. Поэтому задача разработки стандартов психологического сопровождения остается чрезвычайно актуальной для медицинских психологов.

Цель стандартизации - унификация требований к качеству психологического сопровождения: полнота, своевременность предоставления и результативность услуг.

В научно-практическом центре «Бонум» (г. Екатеринбург) разработаны технологические стандарты психологического сопровождения пациентов с различными видами дизонтогенеза*.

* Технологические стандарты для некоторых других категорий пациентов представлены в разделе «Стандартизация» данного выпуска журнала (ред.).

Ниже приведены примеры стандартов для пациентов с врожденной челюстно-лицевой патологией, которые включают категорию пациентов, основные направления работы на различных этапах реабилитации, составляющие основного и дополнительного стандартов.

Основной стандарт психологического сопровождения предусматривает обязательные процедуры психосопровождения, направленные на психологическую адаптацию семьи к заболеванию ребенка и профилактику нарушений социально-психологической адаптации ребенка.

Дополнительный стандарт осуществляется «по запросу», на основании устного или письменного добровольного согласия

обоих родителей на психодиагностическую процедуру и включает углубленную диагностику и психокоррекцию.

Структурными составляющими стандарта являются наименования этапов сопровождения; задачи, выполняемые на этапах; используемые методики; виды работ; их кратность; хронометраж и критерии качества полученных результатов.

Данные стандарты психологического сопровождения используются в НПЦ «Бонум» и могут быть рекомендованы для применения в профильных реабилитационных центрах. Структура основного и дополнительного стандарта одина и представлена в табл.

Таблица
Форма технологических стандартов

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
Этап	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ	Кратность	Хронометраж	Критерии качества

**Технологический стандарт психологического сопровождения
пациента с врожденной челюстно-лицевой патологией**

Категории: пациенты с врожденной челюстно-лицевой патологией (ВЧЛП)
от 0 до 3 лет и их семьи

Цель: профилактика социально-психологической дезадаптации семьи (через профилактику негативного отношения

родителей к ребенку с атипичной внешностью и к социуму)

Направления работы: изучение родительско - детских и супружеских отноше-

ний, формирование у родителей реабилитационной компетентности

Основной стандарт: диагностика родительско - детских и супружеских отношений и консультирование по профилактике негативного отношения к ребенку и гармонизации супружеских отношений

Дополнительный стандарт (по запросу): психокоррекция родительско-детских и супружеских отношений, а также диагностика и коррекция ВПФ ребенка.

ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ

Этап

Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения

Задачи

1. Изучение родительско - детских и супружеских отношений
2. Формирование у родителей реабилитационной компетентности

Методики

Программа «Осознанное родительство»

Ресурсы

Бланки методик, иллюстративный материал, видео

Виды работ и хронометраж

1. Диагностика родительско - детских и супружеских отношений (от 30 мин.)
2. Консультация по профилактике негативного отношения к ребенку и гармонизации супружеских отношений (от 30 мин.)

Кратность

2 раза в год, (по запросу – чаще)

Хронометраж общий

От 60 до 90 мин

Критерии качества

1. Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом
2. Квалифицированное психологическое заключение
3. Готовность родителей к взаимодействию с ребенком и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе
4. Психологический климат в семье, близкий к комфортному

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Этап

Прием по запросу

Задачи

1. Психокоррекция родительско-детских отношений
2. Психокоррекция супружеских отношений
3. Диагностика и коррекция ВПФ ребенка

Методики

1. Методика ОРО, тест PARY
2. Методики оценки развития детей раннего возраста: Аскарина Н.М., Щелованов Н.И (от 0 до 3 лет)

Ресурсы

Бланки методик, иллюстративный материал, диагностические альбомы, наборы

Виды работ и хронометраж

1. Индивидуальная психокоррекция родительско-детских отношений
2. Индивидуальная психокоррекция супружеских отношений
3. Диагностика и коррекция ВПФ ребенка

Кратность

По запросу

Хронометраж общий

От 45 мин

Критерии качества

1. Соблюдение процедуры диагностики и психоконсультирования, предусмотренной программой «Осознанное родительство»
2. Квалифицированное психологическое заключение
3. Психологический климат в семье, близкий к комфортному
4. Улучшение (восстановление) ВПФ

Категории: пациенты с ВЧЛП от 3 до 7 лет и их семьи.

Цель: профилактика социально-психологической дезадаптации семьи и ребенка (через гармонизацию межличностных отношений в семье)

Направления работы: изучение родительско - детских и супружеских отношений, формирование у родителей реабилитационной компетентности, оценка уровня готовности к обучению и состояния эмоционально-личностной сферы ребенка

Основной стандарт: диагностика уровня межличностных отношений в семье, диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка, консультация по преодолению выявленных проблем

Дополнительный стандарт (по запросу): психокоррекция родительско-детских, детско-родительских и супружеских отношений, а также углубленная диагно-

стика ВПФ, эмоционально-личностной сферы и психокоррекция

ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ

Этап

Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения

Задачи

1. Изучение родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений
2. Формирование у родителей реабилитационной компетентности
3. Оценка уровня готовности к обучению и состояния эмоционально-личностной сферы ребенка

Методики

Для задачи 1 и 2.

Анкета для родителей «Социальная адаптация»

Программа «Осознанное родительство»

Для задачи 3.

Диагностика психического развития

Семаго М.М.(от 3 до 7 лет), ЦТО (с 4 лет)

Ресурсы

Бланки методик, иллюстративный материал, видео

Виды работ и хронометраж

Рассчитано на 2 приема:

1-ый прием

1. Диагностика родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений (от 30 мин.)
2. Консультация по формированию у родителей реабилитационной компетентности (от 30 мин.)

2-ый прием

1. Экспресс диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка (от 30 мин.)
2. Консультация по преодолению выявленных проблем (от 30 мин.)

Кратность

2 раза в год, (по запросу – чаще)

Хронометраж общий

1 прием - от 60 до 90 мин

Критерии качества

1. Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом.
2. Квалифицированное психологическое заключение
3. Взаимодействие родителей с ребенком и сотрудничество со специалистами в реабилитационном процессе
4. Позитивные установки, способствующие социально-психологической адаптации у родителей и детей
5. Психологический климат в семье, близкий к комфортному

Категории: пациенты с ВЧЛП от 7 до 18 лет и их семьи

Цель: профилактика социально-психологической дезадаптации семьи и ребенка (через формирование социально-трудовой направленности личности, гармонизацию межличностных отношений в семье)

Направления работы: изучение родительско - детских и супружеских отношений, формирование у родителей реабили-

тационной компетентности, оценка познавательной деятельности, состояния эмоционально-личностной сферы ребенка, определение социально-трудовой направленности личности

Основной стандарт: диагностика эмоционально-личностной и поведенческой сферы, оценка уровня межличностных отношений в семье, консультация по пре-

одолению выявленных проблем, определение социально-трудовой направленности личности, профессиональная ориентация

Дополнительный стандарт (по запросу): психокоррекция родительно-детских, детско-родительских и супружеских отношений, а также углубленная диагностика ВПФ, эмоционально-личностной сферы и психокоррекция

ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ

Этап

Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения

Задачи

1. Диагностика родительно – детских, детско-родительских и супружеских отношений
2. Формирование у родителей реабилитационной компетентности
3. Экспресс диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка
4. Определение социально-трудовой направленности личности и профессиональная ориентация

Методики

Для задачи 1 и 2.

Анкета для родителей «Социальная адаптация»

Программа «Осознанное родительство»

Для задачи 3.

Диагностика психического развития

«Предметные вкладки», «Кубики Косо», «математические задания».

ЦТО

Для задачи 4.

Тест Голланда (с 12 лет)

Ресурсы

Бланки методик, иллюстративный материал, видео

Виды работ и хронометраж

Рассчитано на 3 приема

1. Диагностика родительно – детских, детско-родительских и супружеских отношений (от 30 мин.)
2. Консультация по формированию у родителей реабилитационной компетентности (от 30 мин.)
3. Диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка (от 30 мин.)
4. Консультация по выявленным нарушениям (от 30 мин.)
5. Диагностика социально-трудовой направленности личности (от 30 мин.)
6. Консультация по профессиональной ориентации (от 30 мин.)

Кратность

1 раза в год, (по запросу – чаще)

Хронометраж общий

1 прием - от 60 до 90 мин

Критерии качества

1. Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом

2. Квалифицированное психологическое заключение
3. Взаимодействие родителей с ребенком и сотрудничество со специалистами в реабилитационном процессе
4. Позитивные установки, способствующие социально-психологической адаптации у родителей, детей и подростков,
5. Психологический климат в семье, близкий к комфортному
6. Адекватная социально-трудовая направленность, выбор профессии.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Этап

Прием по запросу

Задачи

1. Углубленная диагностика и психокоррекция родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений
2. Углубленная диагностика и психокоррекция когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка

Методики

Для задачи 1.

Программа «Осознанное родительство»

Для родителей:

методика ОРО, тест PARY, опросник ACB «Супружеские отношения»;

Для детей:

рисуночные техники

(«Три дерева», Рисунок семьи» и «Кинетический рисунок семьи» и т.д.)

Для родителей и детей:

Когнитивно-поведенческая терапия.

Методы арт-терапии.

Тренинги (групповые и индивидуальные)

Для задачи 2.

Адаптированные методики нейропсихологической диагностики:

методика Ж. М. Глозман (3-7 лет),

методика Т. В. Ахутиной (5-10 лет).

Тест Тулуз-Пьерона, корректурные пробы, таблицы Шульце. тест Д. Векслера, тест Равенна, тест М. Люшера;

Рисуночные техники

(«Розовый куст», «Рисунок человека», «Кактус», «Рисунок несуществующего животного», «ДДЧ» и др.);

другие проективные методики - тест тревожности Темпл-Дорки, «Hend-тест»;

опросники Шмишека, Айзенка, ПДО А. Личко, тест Лери

Психокоррекция страхов и тревоги

(Захаров А.И.).

Методы арт-терапии.

Когнитивно-поведенческая терапия.

Нейропсихологическая коррекция (Семенович А. В; Сиротюк А.Л)

Ресурсы

Бланки методик, иллюстративный материал, видео

Виды работ

1. Диагностика
2. Консультирование
3. Психокоррекция

Кратность

По запросу

Хронометраж общий

От 45 мин

Критерии качества

1. Квалифицированное психологическое заключение
2. Психологическое благополучие ребенка и членов его семьи

Степаненко Дмитрий Геннадьевич - невролог, руководитель Областного центра нарушений речи, руководитель социально-психолого-педагогической службы, 620014 Екатеринбург, ул. Краснокамская, 36, тел: (343) 263-71-12, e-mail: stepanenko@mail.ru

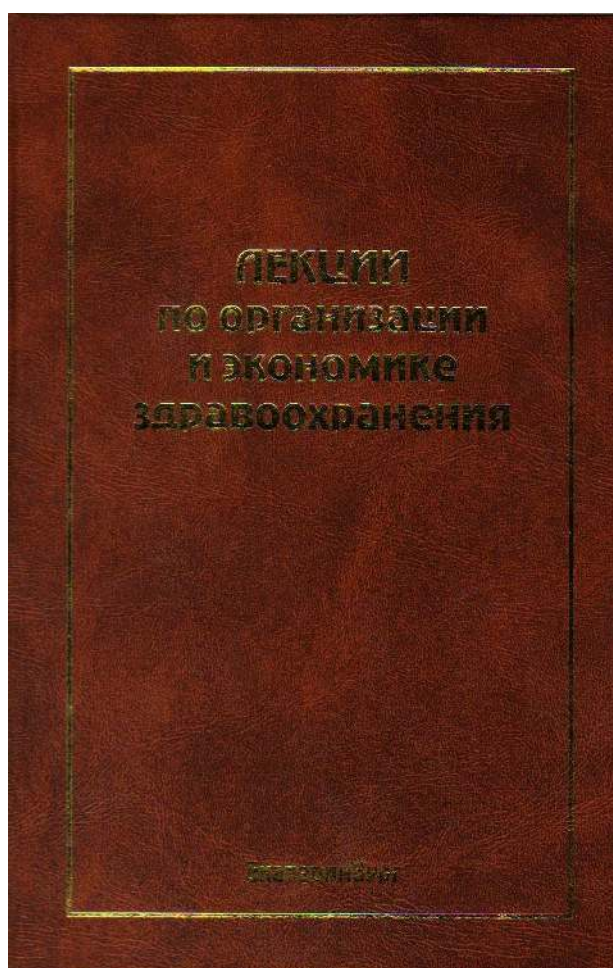
ЛЕКЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ЭКОНОМИКЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Уважаемые читатели!

Начиная с этого номера, в нашем журнале будут публиковаться «Лекции по организации и экономике здравоохранения» (под общей редакцией А.Б. Блохина, Е.В. Ползика, Т.В. Черновой), изданные в ГБОУ ДПО НПЦ «Уралмедсоцэкономпроблем» и ГУЗ СО ДКБВЛ «НПЦ «Бонум» в 2010 году. Сборник лекций посвящен актуальным проблемам организации, управления и экономике здравоохранения. Книга адресована руководителям здравоохранения, преподавателям медицинских ВУЗов и факультетов усовершенствования врачей, студентам, аспирантам, научным работникам.

В этом выпуске мы предлагаем Вашему вниманию лекцию директора «Уралмедсоцэкономпроблем», доктора медицинских наук, профессора, академика АИН РФ, заслуженного врача РФ Блохина Александра Борисовича.

По вопросам приобретения книжного издания обращаться в редакцию журнала.



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ТРАНСФОРМАЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

Блохин А.Б.

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования НППЦ «Уралмедсоцэкономпроблем»

Муниципальное здравоохранение представляет фундаментальную основу национальных систем здравоохранений. В сегменте здравоохранения Свердловской области объемы оказания медицинской помощи достигают 95%, далее государственный сектор – областные лечебно-профилактические учреждения и крайне ограничено на уровне федеральных учреждений здравоохранения. В целом, объемы оказания медицинской помощи в муниципальном секторе здравоохранения зависят от инфраструктуры здравоохранения.

Ранее методологическая база планирования сети, в том числе и профильного коечного фонда, базировалась на медико-географических, социально-экономических факторах, численности, структуре и заболеваемости населения. Так Свердловская область входила в Уральский экономический регион, и нормативные критерии развития сети и структуры лечебно-профилактических учреждений рекомендовались для региона, но при этом учитывалась и краевая патология. В данном случае под регионом подразумеваются субъекты Россий-

ской Федерации, объединенные географическим и экономическим пространством.

Даже в законе РСФСР «О здравоохранении» указывалось: «развитие сети учреждений здравоохранения и их размещение должны осуществляться, исходя из установленных нормативов медицинской помощи населению и с учетом экономических, географических и других особенностей районов РСФСР».

Уральский регион объединял 2 республики 5 областей с населением свыше 21,0 млн. человек, с развитой инфраструктурой здравоохранения. С позиций организации здравоохранения это был наиболее оптимальный подход, который дифференцировал влияние внешних факторов на развитие сети и структуру лечебно-профилактических учреждений.

Последующие трансформации были преимущественно направлены на муниципальный сектор здравоохранения, который представлял своего рода «прокрустово ложе». В меньшей степени эти изменения коснулись государственного

сектора здравоохранения и были направлены преимущественно на повышение эффективности использования ресурсного потенциала лечебно-профилактических учреждений.

Закон Российской Федерации «Об общих принципах организации местного самоуправления» относит к муниципальному сектору здравоохранения: «первичную медико-санитарную помощь в амбулаторно-поликлинических, стационарно-поликлинических и больничных учреждениях скорую медицинскую помощь, медицинскую помощь женщинам в период беременности, во время и после родов».

При этом нужно иметь в виду, что городские поселения в Российской Федерации преимущественно представлены малыми городами (до 50,0 тыс. человек), и в структуре городов они составляют 68,4%, средние города (50,0 – 99,0 тыс. человек) составляют 11,8%, большие города с населением свыше 100,0 тыс. человек, в том числе города свыше 1,0 млн. человек, составляют 15,9%, но при этом в них проживает свыше 73,0% населения.

Даже в пределах области муниципальные образования типологически различаются по социально-экономическим признакам, характеру производств, расселением населения и

транспортной доступностью. В Свердловской области сформировалась технологическая система, которая характеризуется следующими технологическими признаками: в муниципальных образованиях с численностью населения до 50,0 тыс. человек функционирует система стационарной первичной медико-санитарной помощи по базовым медицинским специальностям – терапии, хирургии, акушерству и гинекологии, педиатрии и инфекционным заболеваниям и отдельные виды поликлинической специализированной медицинской помощи. В муниципальных образованиях с численностью населения от 50,0 до 100,0 тыс. человек присутствуют в стационарном секторе отдельные виды специализированной медицинской помощи – травматологические, кардиологические и другие профильные отделения, значительно расширяется поликлинический сектор по специализированным видам медицинской помощи.

В муниципальных образованиях с населением свыше 100,0 тыс. человек организованы профильные специализированные отделения в многопрофильных больницах, значительные объемы специализированной медицинской помощи оказываются и на поликлиническом уровне.

Особое место занимает административный центр области – муниципальное образование город Екатеринбург, с населением свыше 1,0 млн. человек, где на базе многопрофильных клинических больниц функционируют отделения, центры областного и межрегионального уровня по оказанию специализированной медицинской помощи населению.

Почему муниципальный сектор здравоохранения стал полигоном для трансформации?! Избыточность коечного фонда в муниципальном секторе здравоохранения не вызвала сомнений и, в частности, в здравоохранении Свердловской области еще в 1990 г. прошлого столетия началось планомерное сокращение коечного фонда. При этом за основу были приняты критерии интенсивности использования коечного фонда. Муниципальный сектор здравоохранения нуждался в организационной коррекции, начиная от фельдшерско-акушерских пунктов до центральных районных, городских больниц. При этом было очевидно, что объемы и структура оказания медицинской помощи населению сельских территорий будет отличаться от городского населения с развитой промышленной инфраструктурой. Это наиболее характерно для промышленных регионов России и, в частности,

для Уральского региона. Мотивацией для сокращения сети и мощности лечебно-профилактических учреждений послужили медико-организационные и финансовые факторы, последние в последующем приобрели определяющее значение. Объемы и структуру оказания медицинской помощи в муниципальном секторе здравоохранения стали планировать, исходя из наличия финансовых ресурсов. Мотивации при этом достаточно объяснимы – при реализации закона о медицинском страховании граждан резко сократились объемы бюджетного финансирования, особенно в дотационных муниципальных образованиях. Обязательное медицинское страхование оказывало и оказывает позитивное влияние на достаточно объемный сегмент взаимоотношений с лечебно-профилактическими учреждениями, начиная от лицензирования до качества оказания медицинских услуг и социальной защиты прав застрахованных.

Но при принятии закона были заложены суммы страховых взносов, которые не компенсировали затраты при оказании медицинских услуг. При этом в законе и постановлениях Правительства не регламентировалось процентное соотношение страховых взносов на неработающее население, которое в основном и составляет потребителей

медицинских услуг. В субъектах Российской Федерации, администрация муниципальных образований исходила из формирования доходной части бюджета, дотаций областного бюджета и выделяла страховые суммы, исходя из реальных возможностей. Поэтому в Российской Федерации и возникла поляризация финансирования страховых взносов на неработающее население, которая сохраняется и по настоящее время.

Оплата медицинских услуг в системе обязательного медицинского страхования, в лучшем случае до 60% компенсирует расходы лечебно-профилактических учреждений, которые вынуждены за счет предпринимательской деятельности компенсировать понесенные убытки при оказании медицинских услуг.

Увеличение с 1 января 2011 г. страхового взноса на работающее население до 5,1%, несомненно, приближает компенсацию стоимости медицинских услуг с их фактической стоимостью. Но при этом в Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования будут проводиться отчисления в размере 2%, а 3,1% будут оставаться в распоряжении Территориального фонда обязательного медицинского страхования. Это было бы понятно, если бы средства обязательного медицинского страхова-

ния были направлены не только на финансирование выравнивания дотационных субъектов Федерации, но и целевым назначением в субъекты-доноры.

В результате принятого решения, возможно, несколько повысится стоимость медицинских услуг при реализации базовой программы обязательного медицинского страхования, но их стоимость по-прежнему будет ниже, чем фактические затраты лечебно-профилактических учреждений.

Стародубов В.И. с соавторами в статье «Методологические предпосылки построения современных региональных моделей здравоохранения», представляют расчеты объемов амбулаторной и стационарной медицинской помощи по Федеральным округам Российской Федерации (2010 г.). При этом авторы указывают, «что дифференцированные нормативы по Федеральным округам послужат толчком для формирования многоуровневой региональной модели сети учреждений здравоохранения, которая позволит обеспечить достижения структурной эффективности отрасли. Построение такой модели может позволить рационально организовать, с учетом особенностей расселения сеть межрайонных отделений – важнейшего условия приближения к месту житель-

ства населения специализированной медицинской помощи».

Комментируя данную статью, можно констатировать, что авторами предпринята попытка планирования объемов медицинской помощи по принципу экономического районирования. Объемы медицинской помощи коррелируются с мощностью амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждений. Это можно рассматривать как модифицированную методику, которая функционировала ранее. Иного пути просто не существует, технологическое ранжирование объемов и видов медицинской помощи не только приближает виды специализированной медицинской помощи, но и снижает ее затратность. Это было достаточно аргументировано доказано организаторами здравоохранения и экономистами, предметно занимающимися экономикой здравоохранения.

Проблема организации специализированной медицинской помощи, в том числе и организация межмуниципальных центров, будет сохранять свою актуальность в доступности их для населения.

Клинические кафедры медицинской академии десятилетиями формировали научные школы, и на их базе создава-

лась система специализированных центров медицинской помощи.

Ранее система центров специализированной медицинской помощи на уровне субъекта Федерации формировалась по следующим принципам:

- межмуниципальные центры специализированной медицинской помощи – консультативно-диагностические и стационарные, создавались на основании приказа областного органа управления здравоохранением;
- областные центры специализированной медицинской помощи – консультативно-диагностические и стационарные, создавались на основании приказа областного органа управления здравоохранением;
- межрегиональные центры специализированной медицинской помощи создавались на основании приказа министерства здравоохранения РСФСР и предусматривали оказание консультативно-диагностической и стационарной медицинской помощи населению ряда субъектов Федерации.

На межмуниципальном уровне наиболее результативно функционировали центры, расположенные на базе

диспансерных учреждений: противотуберкулезных, кожно-венерологических, психоневрологических и онкологических, они не только обеспечивали оказание консультативно-диагностической и стационарной специализированной медицинской помощи в сфере своей деятельности, но они проводили организационно-методическую работу и интеграцию с врачами поликлинических учреждений. На уровне регионального здравоохранения при трансформации присутствует вариантность решений, и наиболее часто используемый вариант – это передача их в государственную собственность. В то же время, в «Основах законодательства о здравоохранении» указывается, что их финансирование является финансовым обязательством субъекта Федерации.

Трансформации в муниципальном секторе здравоохранения ограничили доступность населения к специализированным видам медицинской помощи. Несмотря на принятый закон «Об общих принципах организации местного самоуправления», в средних городах, преимущественно индустриального типа, и в крупных городах стационарные виды специализированной медицинской помощи сохраняются, и изменения касаются мощности профильных специализированных отделений, поликлиниче-

ский сектор, в том числе и консультативно-диагностические поликлиники, сохранили объемы специализированной медицинской помощи.

Почти 10-летний период поставил специализированную медицинскую помощь в муниципальном секторе здравоохранения вне законодательного пространства. При этом специализированные виды медицинской помощи, оказываемые населению в муниципальном секторе здравоохранения, продолжали функционировать и, очевидно, будут функционировать и в будущем. Сохранили свои традиции и центры специализированной медицинской помощи областного и межрегионального уровня на базе многопрофильных больниц, муниципального образования административного центра области, города Екатеринбурга. Это достаточно отчетливо демонстрируется объемом и структурой медицинских услуг на базе нейрохирургического и центра травмы кисти, ожогового, онкогематологического, травмы глаза и других. При этом финансирование центров специализированной медицинской помощи проводилось за счет бюджета города Екатеринбурга, а пациентов из других субъектов Федерации – по предпринимательской деятельности.

Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от

16.04.2010 г. № 243н «Об организации оказания специализированной медицинской помощи», в приложении к приказу утверждается «Порядок организации оказания специализированной медицинской помощи». Заслуживает внимания пункт 2: «Организация оказания специализированной медицинской помощи осуществляется в медицинских организациях, а также иных организациях государственной системы здравоохранения, муниципальной системы здравоохранения – в случае передачи органами государственной власти субъектов Российской Федерации полномочий по организации оказания специализированной медицинской помощи органам местного самоуправления, частной системы здравоохранения, имеющих лицензию на медицинскую деятельность в части выполнения работ (услуг) по осуществлению специализированной медицинской помощи (далее – учреждения здравоохранения)».

В пункте 3 указывается: «финансовое обеспечение мероприятий по организации оказания специализированной медицинской помощи осуществляется за счет страховых взносов и средств:

- федерального бюджета – в федеральных государственных учреждениях, оказывающих

специализированную медицинскую помощь;

- бюджета субъектов Российской Федерации – в учреждениях здравоохранения субъектов Российской Федерации и муниципальных учреждениях здравоохранения, оказывающих специализированную медицинскую помощь в рамках переданных полномочий;
- средств частных организаций здравоохранения».

Разрешит ли указанный приказ проблемы организации специализированной медицинской помощи населению?! Отраслевые нормативно-правовые акты, которые при централизованной системе здравоохранения были основополагающими нормативными документами, обладали способностью эволюции, при исполнении их на уровне субъекта Федерации и, тем более, на муниципальном уровне.

По всей вероятности, целесообразно решать не отдельные блоки системы, а принимать специализированную медицинскую помощь как элемент технологического цикла оказания медицинской помощи, и использовать системный подход. Вне сомнения, муниципальный сектор здравоохранения заслуживает современную законодательную базу и

дифференцированный подход по организации медицинской помощи населению. Муниципальное здравоохранение выступает организатором медицинской помощи населению, оно создает объективные предпосылки для эффективности здравоохранения.

Проблема организации первичной медико-санитарной помощи, она была ранее, она присутствует сегодня, она будет присутствовать и в будущем, и достижение ее эффективности находится в сфере интересов государства.

Системный подход в организации специализированной медицинской помощи позволяет сформировать в системе здравоохранения:

- национальные центры специализированной медицинской помощи – на базе федеральных и государственных учреждений здравоохранения;
- федеральные (окружные) центры специализированной медицинской помощи – на базе федеральных, государственных и муниципальных учреждений здравоохранения;
- региональные (республика, край, область) – на базе государственных и муниципальных учреждений здравоохранения;

- межмуниципальные центры специализированной медицинской помощи – на базе многопрофильных больниц муниципального уровня.

Система приобретает технологичность, открытость, медико-технологическую обоснованность, снижение экономических затрат и, что самое главное, она приблизит специализированную медицинскую помощь к населению.

Технологический процесс оказания медицинской помощи представляется достаточно ранимым инструментом, так как технологический цикл догоспитального этапа – скорая медицинская и первичная медико-санитарная помощь и стационарная медицинская помощь, логически сопряжены.

Это достаточно отчетливо продемонстрировалось и при реализации Национального проекта здоровья в приоритетности развития первичной медико-санитарной помощи. В Свердловской области в течение двух лет отмечались позитивные изменения в увеличении численности врачей участково-территориальной службы, но в 2009 г. численность участковых врачей терапевтов и педиатров вновь уменьшилась, не изменились и качественные параметры их работы. Проблемы преимуще-

ственно концентрируются на государственном уровне.

Высшие учебные заведения медицинского профиля, функционируя в системе государственного заказа, а иными словами, государственных грантов на получение образования, в равной степени, как и будущие врачи, не несут никаких обязательств после окончания высшего учебного заведения. Допустим, что термин «распределение» вызывает какие-то ассоциации, но есть термин «направление» – обязательство перед государством, которое предоставило студенту грант.

Необходимость корректировки подготовки врача в интернатуре не вызывает сомнений, очевидно, что образовательная система должна готовить не «узких» специалистов, а врачей общей практики по базовым медицинским специальностям. Дальнейшее движение – это уже личное дело каждого врача в выборе специализации. Избыточная номенклатура врачебных специальностей также представляет возможности движения для врачей от базовых медицинских специальностей.

Изменяются и профессиональные характеристики организаторов здравоохранения. Ранее и к настоящему времени в здравоохранении не создана система профессиональной подготовки

управленческих кадров здравоохранения. Имеются в виду не кафедры общественного здоровья и здравоохранения на факультетах повышения квалификации медицинских университетов и академий. Лицензионные требования, вне сомнения, повысили ответственность главных врачей по повышению квалификации, сертификации и аттестации. Но при этом назначение главных врачей или руководителей здравоохранения иного уровня преимущественно происходит спонтанно. Смена руководителя муниципального образования сопровождается и сменой руководителя здравоохранения. Это можно было бы рассматривать как естественный процесс, если бы подбор руководителя проводился на конкурсной основе. Изменения в профессиональном уровне управленческих кадров здравоохранения наиболее полно представлены в статье Сибуриной Т.А. и Аттаевой Л.Ж.: «в здравоохранении с его установившейся системой ценностей, сложившейся моделью управления, нехваткой материальных ресурсов, такие нематериальные (неосязаемые) активы, как высокий профессионализм, креативность, талант, на протяжении многих десятилетий не имели высокой коллективной ценности. Поэтому эти качества не становились предметом особого внимания

и заботы руководства. Скорее усложняли жизнь их обладателям. В условиях всеобъемлющей стандартизации, изначально нацеленной на достижение среднего уровня, потребность в неординарных специалистах невысока, да и условия, сложившиеся в учреждениях, не способствуют их формированию. Настоящее положение во многом объясняется особенностями управления. Результаты социально-психологических исследований среди руководящих работников разного уровня свидетельствуют о том, что в здравоохранении в своей массе сформировался тип руководителя, отличающегося наличием таких качеств, как исполнительность и достаточно высокая ответственность, сочетающаяся с неготовностью осваивать новое, идти на риск. Цели и задачи повышенной сложности не привлекательны для большинства руководителей. Им не нужны работники, представляющие постоянную угрозу устоявшимся подходам и методам работы, ищущие, неудовлетворенные результатами, склонные к переменам и жаждущие их, требующие повышенного внимания».

Период децентрализации здравоохранения и ностальгия «по разумной

централизации», кажется, уходит в прошлое. Система здравоохранения входит в рамки «разумной централизации» с жесткой административной системой управления. Общественное самоуправление лечебно-профилактическими учреждениями отодвигается на неопределенное будущее. Лечебно-профилактические учреждения, функционируя в социуме, продолжают оставаться изолированными от местного сообщества, которое выступает только потребителем медицинских услуг, но не участвует в управлении и развитии медицинских учреждений.

Таким образом, развитие муниципального здравоохранения и повышение его роли в системе организации и оказанию медицинской помощи обусловлено решением законодательного, организационного и экономического характера.

Список литературы

1. Сибурина Т.А. Управление интеллектуальным и нравственным потенциалом учреждений здравоохранения / Т.А. Сибурина, Л.Ж. Атнаева // Менеджер здравоохранения.- 2010.-№ 9.

2. Методологические предпосылки построения современных региональных моделей медицинского обеспечения населения / В.И. Стародубов, В.О. Флек, И.М. Сон [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.-2010.- № 4.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели. Федеральная служба государственной статистики.- М, 2009.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ДИЗОНТОГЕНЕЗА

Набойченко Е.С., Степаненко Д.Г.

Технологический стандарт психологического сопровождения пациента с нарушениями слуха

Категории: слабослышащие и глухие дети **от 0 до 3 лет, их семьи**

Цель: психологическая адаптация семьи к заболеванию ребенка

Направления работы: изучение родительско - детских отношений, формирование у родителей реабилитационной компетентности, изучение ВПФ ребенка

Основной стандарт: диагностика родительско - детских отношений, диагностика ВПФ ребенка, консультация по преодолению выявленных проблем

Дополнительный стандарт (по запросу): психокоррекция родительско-детских и супружеских отношений, а также диагностика и коррекция ВПФ ребенка

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж общий	Критерии качества
Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> Изучение родительско – детских отношений Формирование у родителей реабилитационной компетентности Изучение ВПФ слабослышащего ребенка Углубленная диагностика ВПФ у детей, готовящихся к кохlearной имплантации 	<p>Для задачи 1 и 2. Программа «Осознанное родительство»</p> <p>Для задачи 3 и 4. Методики оценки невербального развития детей раннего возраста: Аскарина Н.М., Щелованов Н.И (от 0 до 3 лет)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео.	<p>Рассчитано на 2 - 3 приема</p> <ol style="list-style-type: none"> Диагностика родительско - детских отношений (от 30 мин.) Консультация по профилактике негативного отношения к ребенку (от 30 мин.) Экспресс диагностика ВПФ слабослышащего и глухого ребенка (от 30 мин.) Углубленная диагностика ВПФ у детей, готовящихся к кохlearной имплантации (от 60 мин.) Консультация по преодолению выявленных проблем (от 30 мин.) Составление заключения и индивидуального этапного плана психологического сопровождения (от 30 мин.) 	2 раза в год, (по запросу – чаще)	От 60 до 120 мин.	<ol style="list-style-type: none"> Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом Квалифицированное психологическое заключение Готовность родителей к взаимодействию с ребенком и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе Психологический климат в семье, близкий к комфортному

Категории: слабослышащие и глухие дети от 3 лет и подростки, их семьи

Цель: психологическая адаптация семьи к заболеванию ребенка и профилактика нарушений социально-психологической адаптации ребенка с нарушением слуха.

Направления работы: изучение родительско-детских и детско-родительских отношений, формирование у родителей реабилитационной компетентности, изучение когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка.

Основной стандарт: диагностика родительско-детских и детско-родительских отношений, диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка, консультация по преодолению выявленных проблем.

Дополнительный стандарт (по запросу): психокоррекция родительско-детских и супружеских отношений, а также диагностика и коррекция когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка.

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж об- щий	Критерии качества
Первичный прием и на этапах диспансерного наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение родительско – детских, детско-родительских отношений 2. Формирование у родителей реабилитационной компетентности 3. Изучение когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка 4. Углубленное изучение когнитивной сферы у глухих детей – кандидатов на кохлеарную имплантацию, а также у слабослышащих детей с отсутствием динамики речевого развития (тяжелое недоразвитие речи) 	<p>Для задачи 1 и 2. Анкета для родителей «Социальная адаптация» Программа «Осознанное родительство»</p> <p>Для задачи 3. Адаптированные методики оценки развития детей Венгера, (от 3 до 7 лет) «Предметные вкладки», «Кубики Кооса», «математические задания», (с 7 до 15 лет) ЦТО (с 4 лет до 15 лет)</p> <p>Для задачи 4. Тест Равена, невербальные субтесты (тест Д. Векслера)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео.	<p>Рассчитано на 2-3 приема</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Диагностика родительско – детских, детско-родительских отношений (от 30 мин.). 2.Консультация по формированию у родителей реабилитационной компетентности (от 30 мин.). 3.Экспресс диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка (от 30 мин.). 4.Углубленная диагностика когнитивной сферы у глухих детей – кандидатов на кохлеарную имплантацию, а также у детей с отсутствием динамики речевого развития (от 60 мин.). 5.Консультация по преодолению выявленных проблем (от 30 мин.). 6.Составление заключения и индивидуального плана психологического сопровождения (от 30 мин.) 	1 раз в год, (по запросу – чаще)	От 60 до 120 мин.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом 2. Квалифицированное заключение 3. Психологический климат в семье, близкий к комфортному 4. Готовность родителей к взаимодействию и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе

Этап	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
Прием по запросу	<p>1. Углубленная диагностика и психокоррекция родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений</p> <p>2. Углубленная диагностика и психокоррекция когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка</p>	<p>Для задачи 1. - Программа «Осознанное родительство» Для родителей: методика ОРО, тест PARY, опросник ACB «Супружеские отношения»; Для детей: рисуночные техники («Три дерева», Рисунок семьи» и «Кинетический рисунок семьи» и т.д.), Для родителей и детей: Когнитивно-поведенческая терапия. Методы арт-терапии. Тренинги (групповые и индивидуальные) Для задачи 2. Адаптированные методики нейропсихологической диагностики: Ж. М. Глозман (3-7 лет), Т. В. Ахутиной (5-10 лет), тест Тулуз-Пьерона, корректурные пробы, таблицы Шульте. тест Д. Векслера, тест Равена. тест М. Люшера; Рисуночные техники («Розовый куст», «Рисунок человека», «Кактус», «Рисунок несуществующего животного», «ДДЧ» и др.); другие проективные методики: тест тревожности Темпл-Дорки, «Ненд-тест»; опросники Шмишека, Айзенка, ПДО А. Личко, тест Лери Психокоррекция страхов и тревоги (Захаров А.И.). Методы арт-терапии. Когнитивно-поведенческая терапия. Нейропсихологическая коррекция (Семенович А. В; Сиротюк А.Л)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<p>1. Диагностика</p> <p>2. Консультирование</p> <p>3. Психокоррекция</p>	по запросу	От 45 минут	<p>1. Квалифицированное психологическое заключение</p> <p>2. Психологическое благополучие ребенка и членов его семьи</p>

Технологический стандарт психологического сопровождения пациента с нарушениями речи

Категории: дети и подростки (от 1 до 18 лет) с нарушениями речи тяжелой и средней степени тяжести, их семьи

Цель: психологическая адаптация семьи к заболеванию ребенка и профилактика нарушений социально-психологической адаптации ребенка с нарушением речи

Направления работы: изучение родительско - детских отношений, когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка, оценка уровня социальной адаптации ребенка

Основной стандарт: диагностика родительско - детских отношений, диагностика когнитивной и эмоционально-

личностной сферы ребенка, консультация по преодолению выявленных проблем

Дополнительный стандарт (по запросу): психокоррекция родительско-детских, детско-родительских и супружеских отношений, а также углубленная диагностика ВПФ, эмоционально-личностной сферы и психокоррекция

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж общий	Критерии качества
Первичный прием	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение родительско – детских, детско-родительских отношений 2. Формирование у родителей реабилитационной компетентности 3. Изучение когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка 	<p>Для задачи 1 и 2 Анкета для родителей «Социальная адаптация» Программа «Осознанное родительство»</p> <p>Для задачи 3. Диагностика психического развития Аскарин Н.М., Щелованов Н.И (от 0 до 3 лет) Адаптированные методики оценки развития детей Семаго М.М. (от 3 до 7 лет) «Предметные вкладки», «Кубики Кооса», «математические задания»(с 7 до 15 лет) ЦТО (с 4 лет до 15 лет)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<p>Рассчитано на 2 приема</p> <p>1-ый прием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экспресс диагностика родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений (от 30 мин.). 2. Консультация по формированию у родителей реабилитационной компетентности (от 30 мин.). <p>2 -ый прием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экспресс диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка (от 30 мин.) 2. Консультация по преодолению выявленных проблем (от 30 мин.). 3. Составление заключения и индивидуального плана психологического сопровождения (от 30 мин.). 	1 раз (по запросу – чаще)	1 прием - от 60 до 90 мин.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Позитивные установки, способствующие социально - психологической адаптации у родителей, детей и подростков. 2. Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом. 3. Квалифицированное психологическое заключение. 4. Готовность родителей к взаимодействию с ребенком и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе.

Этап	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж общий	Критерии качества
Прием на этапах диспансерного наблюдения	<p>1. Оценка родительно – детских, детско-родительских отношений</p> <p>2. Экспресс диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка</p> <p>3. Углубленная диагностика когнитивной сферы у детей с тяжелым нарушением речи при отсутствии динамики речевого развития</p>	<p>Для задачи 1. Анкета для родителей «Социальная адаптация»</p> <p>Для задачи 2. Диагностика психического развития Аскарина Н.М., Щелованов Н.И (от 0 до 3 лет) Адаптированные методики оценки развития детей Семаго М.М. (от 3 до 7 лет) «Предметные вкладки», «Кубики Кооса», «математические задания». (с 7 до 15 лет) ЦТО (с 4 лет до 15 лет)</p> <p>Для задачи 3. Тест Равена, невербальные субтесты (тест Д. Векслера)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<p>Виды работ согласно индивидуальному плану психологического сопровождения</p> <p>1. Экспресс диагностика родительно – детских, детско-родительских отношений (от 15 мин.)</p> <p>2. Диагностика когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка (от 30 мин.)</p> <p>3. Консультация по преодолению выявленных проблем (от 30 мин.)</p> <p>4. Составление заключения и индивидуального этапного плана психологического сопровождения (от 30 мин.)</p>	2 раза в год, (по запросу – чаще)	60-90 минут	<p>1 Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом.</p> <p>2. Квалифицированное заключение</p> <p>3. Психологический климат в семье, близкий к комфортному.</p> <p>4. Готовность родителей к взаимодействию и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе</p> <p>5.Позитивные установки, способствующие социально - психологической адаптации у родителей, детей и подростков</p>

Этап	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
Прием по запросу	<p>1. Углубленная диагностика и психокоррекция родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений</p> <p>2. Углубленная диагностика и психокоррекция когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка</p>	<p>Для задачи 1. - Программа «Осознанное родительство» Для родителей: методика ОРО, тест PARY, опросник ACB «Супружеские отношения»; Для детей: рисуночные техники («Три дерева», Рисунок семьи» и «Кинетический рисунок семьи» и т.д.), Для родителей и детей: Когнитивно-поведенческая терапия. Методы арт-терапии. Тренинги (групповые и индивидуальные).</p> <p>Для задачи 2. Адаптированные методики нейропсихологической диагностики: Ж. М. Глоzman (3-7 лет), Т. В. Ахутиной (5-10 лет). тест Тулуз-Пьерона, корректурные пробы, таблицы Шульте. тест Д. Векслера, тест Равена. тест М. Люшера; Рисуночные техники («Розовый куст», «Рисунок человека», «Кактус», «Рисунок несуществующего животного», «ДДЧ» и др.); другие проективные методики: тест тревожности Темпл-Дорки, «Ненд-тест»; опросники Шмишека, Айзенка, ПДО А. Личко, тест Лери Психокоррекция страхов и тревоги (Захаров А.И.). Методы арт-терапии. Когнитивно-поведенческая терапия. Нейропсихологическая коррекция (Семенович А. В; Сиротюк А.Л)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<p>1. Диагностика</p> <p>2. Консультирование</p> <p>3. Психокоррекция</p>	По запросу	От 45 минут	<p>1. Квалифицированное психологическое заключение</p> <p>2. Психологическое благополучие ребенка и членов его семьи</p>

**Технологический стандарт психологического сопровождения
пациента с заболеваниями нервной системы**

Категории: дети и подростки с органическими заболеваниями и функциональными расстройствами нервной системы, их семьи

Цель: психологическая адаптация семьи к заболеванию ребенка и профилактика нарушений социальной адаптации ребенка

Направления работы: изучение родительно-детских и детско-родительских и супружеских отношений, ВПФ, когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка, оценка уровня социальной адаптации ребенка

Основной стандарт: диагностика родительно-детских, детско-родительских и супружеских отношений, диагностика ВПФ, когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка, консультация по преодолению выявленных проблем

Дополнительный стандарт (по запросу): психокоррекция родительно-детских, детско-родительских и супружеских отношений, а также углубленная диагностика ВПФ, когнитивной, эмоционально-личностной сферы и психокоррекция

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж об-щий	Критерии качества
Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка уровня социальной адаптации детей и подростков 2. Изучение родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений 3. Формирование у родителей реабилитационной компетентности 4. Изучение ВПФ, когнитивной, эмоционально-личностной и поведенческой сферы ребенка 5. Углубленное изучение когнитивного и регуляторного компонента психической деятельности у детей при отсутствии положительной динамики развития 	<p>Для задачи 1 и 2. Анкета для родителей «Социальная адаптация» Программа «Осознанное родительство»</p> <p>Для задачи 3. Диагностика психического развития Аскарина Н.М., Щелочанов Н.И (от 0 до 3 лет) Адаптированные методики оценки развития детей по Семаго М.М. и Глозман Ж.М. (от 3 до 7 лет) «Предметные вкладки», «Кубики Кооса», «математические задания». (с 7 до 15 лет) ЦТО (с 4 лет до 15 лет)</p> <p>Для задачи 4. Тест Равена, невербальные субтесты (тест Д. Векслера)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео.	<p>Рассчитано на 2-3 приема</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностика родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений (от 30 мин.) 2. Консультация по формированию у родителей реабилитационной компетентности (от 30 мин.) 3. Экспресс диагностика ВПФ, когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка (от 30 мин.) 4. Углубленная диагностика когнитивного и регуляторного компонента психической деятельности у детей при отсутствии положительной динамики развития (от 60 мин) 5. Консультация по преодолению выявленных проблем (от 30 мин.) 6. Составление заключения и индивидуального плана психологического сопровождения (от 30 мин.) 	1 раз (по запросу – чаще)	От 60 до 120 мин.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Позитивные установки, способствующие социально -психологической адаптации у родителей, детей и подростков 2. Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом 3. Квалифицированное психологическое заключение 4. Готовность родителей к взаимодействию с ребенком и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе

	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж об- щий	Критерии качества
Госпитальный этап	1. Коррекция ко- гнитивной, эмоцио- нально-личностной и поведенческой сферы ребенка 2. Психодиагности- ческая и коррекци- онная работа с родителя- ми.	Для задачи 1 Адаптированные ме- тодики Венгера. (от 3 до 7 лет) Нейропсихологиче- ская коррекция Семенович А. В; Сиротюк А.Л. (с 5 лет) Для задачи 2. Программа «Осо- знанное родитель- ство»	Бланки ме- тодик, ил- люстратив- ный мате- риал, наборы дидактиче- ских игр и игрушек, коррекци- онные кар- ты	1. Психопрофилактиче- ские беседы и занятия (от 1 до 3 встреч) 2. Составление заключе- ния и индивидуального плана психологического сопровождения на данном этапе (1 раз) 3. Тренинги групповые и индивидуальные занятия (от 3 до 5 раз) 4. Обучение родителей приемам и методам разви- вающей или коррекцион- ной работы с ребенком (2 раза)	1 раз в год, да- лее по запросу	1. Беседы и занятия 30-45 ми- нут 2. Состав- ление за- ключения и плана 60 мин. 3. Тре- нинг – 45 мин. Индиви- дуальные занятия от 30 до 45 мин. 4. Обуче- ние роди- телей - 30 мин.	1. Квалифицированное психологическое заключе- ние 2. Психологическое благо- получение ребенка и членов его семьи 3. Позитивные установки, способствующие социаль- но -психологической адаптации у родителей, детей и подростков 4. Соблюдение процедуры нейропсихологической диагностики и коррекции 5. Положительная динами- ка когнитивной, эмоцио- нально-личностной и по- веденческой сферы ре- бенка

Этап	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
Прием по запросу	<p>1. Углубленная диагностика и психокоррекция родительско-детских, детско-родительских и супружеских отношений</p> <p>2. Углубленная диагностика и психокоррекция когнитивной и эмоционально-личностной сферы ребенка</p>	<p>Для задачи 1. Программа «Осознанное родительство» Для родителей: методика ОРО, тест PARY, опросник ACB «Супружеские отношения»; Для детей: рисуночные техники («Три дерева», Рисунок семьи» и «Кинетический рисунок семьи» и т.д.), Для родителей и детей: Когнитивно-поведенческая терапия. Методы арт-терапии. Тренинги (групповые и индивидуальные)</p> <p>Для задачи 2. Адаптированные методики нейропсихологической диагностики: Ж. М. Глозман (3-7 лет), Т. В. Ахутиной (5-10 лет). тест Тулуз-Пьерона, корректурные пробы, таблицы Шульте. тест Д. Векслера, тест Равена. тест М. Люшера; Рисуночные техники («Розовый куст», «Рисунок человека», «Кактус», «Рисунок несуществующего животного», «ДДЧ» и др.); другие проективные методики: тест тревожности Темпл-Дорки, «Hend-тест»; опросники Шмишека, Айзенка, ПДО А. Личко, тест Лери Психокоррекция страхов и тревоги (Захаров А.И.). Методы арт-терапии. Когнитивно-поведенческая терапия. Нейропсихологическая коррекция (Семенович А. В; Сиротюк А.Л)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<p>1. Диагностика</p> <p>2. Консультирование</p> <p>3. Психокоррекция</p>	По запросу	От 45 минут	<p>1. Квалифицированное психологическое заключение</p> <p>2. Психологическое благополучие ребенка и членов его семьи</p>

Технологический стандарт психологического сопровождения семьи пациента с тяжелой врожденной ортопедической патологией

Категории: семья пациента (в возрасте от 0 до 1 года) с тяжелой врожденной ортопедической патологией

Цель: психологическая адаптация семьи к заболеванию ребенка

Направления работы: изучение родительско - детских и супружеских отношений, формирование у родителей реабилитационной компетентности

Основной стандарт: диагностика родительско - детских отношений, консультация по формированию гармоничных родительско – детских отношений

Дополнительный стандарт: (по запросу): психокоррекция родительско-детских и супружеских отношений, а также диагностика ВПФ ребенка

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж общий	Критерии качества
Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> Изучение родительно - детских и супружеских отношений Формирование у родителей реабилитационной компетентности 	Программа «Осознанное родительство»	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<ol style="list-style-type: none"> Диагностика родительно - детских отношений (от 30 мин.) Консультация по формированию гармоничных родительно - детских отношений (от 30 мин.) 	1раз в год, (по запросу – чаще)	От 60 до 90 мин.	<ol style="list-style-type: none"> Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом Квалифицированное психологическое заключение Готовность родителей к взаимодействию с ребенком и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе Психологический климат в семье, близкий к комфортному

Этап	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
На этапах диспансерного наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> Психокоррекция родительно - детских отношений Психокоррекция супружеских отношений Диагностика и коррекция ВПФ ребенка 	<ol style="list-style-type: none"> Методика ОРО, тест PARY Методики оценки развития детей раннего возраста: Аскарина Н.М., Щелованов Н.И (от 0 до 3 лет) 	Бланки методик, иллюстративный материал, диагностические альбомы, наборы	<ol style="list-style-type: none"> Индивидуальная психокоррекция родительно - детских отношений Индивидуальная психокоррекция супружеских отношений 	По запросу	От 45 минут	<ol style="list-style-type: none"> Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом Квалифицированное психологическое заключение Психологический климат в семье, близкий к комфортному

**Технологический стандарт психологического сопровождения семьи
пациента с тяжелыми нарушениями зрения**

Категории: пациенты с тяжелыми нарушениями зрения от 0 до 3 лет и их семьи

Цель: психологическая адаптация семьи к заболеванию ребенка

Направления работы: изучение родительско - детских и супружеских отношений, формирование у родителей реабилитационной компетентности

Основной стандарт: диагностика родительско - детских отношений, консультация по формированию гармоничных родительско – детских отношений

Дополнительный стандарт: (по запросу) : психокоррекция родительско-детских и супружеских отношений, а также диагностика и коррекция ВПФ ребенка

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж общий	Критерии качества
Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> Изучение родительско - детских и супружеских отношений Формирование у родителей реабилитационной компетентности 	Программа «Осознанное родительство»	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<ol style="list-style-type: none"> Диагностика родительско - детских отношений (от 30 мин.) Консультация по формированию гармоничных родительско – детских отношений (от 30 мин.) 	1раз в год, (по запросу – чаще)	От 60 до 90 мин.	<ol style="list-style-type: none"> Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом Квалифицированное психологическое заключение Готовность родителей к взаимодействию с ребенком и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе Психологический климат в семье, близкий к комфортному

Этап	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
На этапах диспансерного наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> Психокоррекция родительско-детских отношений Психокоррекция супружеских отношений Диагностика и коррекция ВПФ ребенка 	<ol style="list-style-type: none"> Методика ОРО, тест PARY Методики оценки развития детей раннего возраста: Аскарина Н.М., Щелованов Н.И (от 0 до 3 лет) 	Бланки методик, иллюстративный материал, диагностические альбомы, наборы	<ol style="list-style-type: none"> Индивидуальная психокоррекция родительско-детских отношений Индивидуальная психокоррекция супружеских отношений 	По запросу	От 45 минут	<ol style="list-style-type: none"> Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом Квалифицированное психологическое заключение Психологический климат в семье, близкий к комфортному

Категории: пациенты с тяжелыми нарушениями зрения от 3 до 7 лет и их семьи.

Цель: профилактика социально-психологической дезадаптации семьи и ребенка

Направления работы: изучение родительско - детских и супружеских отношений, формирование у родителей реабилитационной компетентности, оценка уровня познавательной деятельности

Основной стандарт: диагностика уровня межличностных отношений в семье, диагностика познавательной деятельности и консультация по преодолению выявленных проблем

Дополнительный стандарт: (по запросу): психокоррекция родительско-детских, детско-родительских и супружеских отношений, а также диагностика эмоционально-личностной сферы.

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения	<p>1. Диагностика родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений</p> <p>2. Формирование у родителей реабилитационной компетентности</p> <p>3. Оценка уровня познавательной деятельности</p>	<p>Для задачи 1 и 2. Анкета для родителей «Социальная адаптация» Программа «Осознанное родительство»</p> <p>Для задачи 3. Игровые диагностические методики (от 3 до 7 лет)</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<p>Рассчитано на 2 приема</p> <p>1-ый прием</p> <p>1. Диагностика родительско – детских, детско-родительских и супружеских отношений (от 30 мин.)</p> <p>2. Консультация по формированию у родителей реабилитационной компетентности (от 30 мин.)</p> <p>2-ый прием</p> <p>1. Экспресс диагностика познавательной деятельности ребенка (от 30 мин.)</p> <p>2. Консультация по преодолению выявленных проблем (от 30 мин.)</p>	1 раз в год, (по запросу – чаще)	1 прием - от 60 до 90 мин	<p>1. Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом</p> <p>2. Квалифицированное психологическое заключение</p> <p>3. Взаимодействие родителей с ребенком и сотрудничество со специалистами в реабилитационном процессе</p> <p>4. Позитивные установки, способствующие социально - психологической адаптации у родителей и детей</p> <p>5. Психологический климат в семье, близкий к комфортному</p>

Этап	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
Прием по запросу	<p>1. Углубленная диагностика и психокоррекция родительско – детских, супружеских отношений</p> <p>2. Диагностика эмоционально-личностной сферы ребенка</p>	<p>Для задачи 1.</p> <p>Программа «Осознанное родительство»</p> <p>Для родителей: методика ОРО, тест PARY, опросник АСВ «Супружеские отношения»;</p> <p>Для родителей и детей: Когнитивно-поведенческая терапия. Методы арт-терапии. Тренинги (групповые и индивидуальные)</p> <p>Для задачи 2.</p> <p>Опросник «Эмоциональный фон настроения»</p> <p>Наблюдение за ребенком в процессе игровой деятельности</p>	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<p>1. Диагностика</p> <p>2. Консультирование</p> <p>3. Психокоррекция</p>	по запросу	От 45 минут	<p>1. Квалифицированное психологическое заключение</p> <p>2. Психологическое благополучие ребенка и членов его семьи</p>

**Технологический стандарт психологического сопровождения семьи
пациента, рожденного от преждевременных родов**

Категории: семья пациента (в возрасте от 0 до 2 лет) рожденного от преждевременных родов,
с тяжелой соматической патологией

Цель: психологическая адаптация семьи к заболеванию ребенка

Направления работы: изучение родительско - детских и супружеских отношений, формирование у родителей реабилитационной компетентности

Основной стандарт: диагностика родительско - детских отношений, консультация по формированию гармоничных родительско – детских отношений

Дополнительный стандарт: (по запросу): психокоррекция родительско-детских и супружеских отношений, а также диагностика ВПФ ребенка

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В МЕДИЦИНЕ

Этап	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ и хронометраж	Кратность	Хронометраж общий	Критерии качества
Первичный прием и прием на этапах диспансерного наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> Изучение родительско - детских и супружеских отношений Формирование у родителей реабилитационной компетентности 	Программа «Осознанное родительство»	Бланки методик, иллюстративный материал, видео	<ol style="list-style-type: none"> Диагностика родительско - детских отношений (от 30 мин.) Консультация по формированию гармоничных родительско – детских отношений (от 30 мин.) 	1- 2 раза в год, (по запросу – чаще)	От 60 до 90 мин.	<ol style="list-style-type: none"> Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом Квалифицированное психологическое заключение Готовность родителей к взаимодействию с ребенком и сотрудничеству со специалистами в реабилитационном процессе Психологический климат в семье, близкий к комфортному

Этап	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ						
	Задачи	Методики	Ресурсы	Виды работ	Кратность	Хронометраж	Критерии качества
Прием по запросу	<ol style="list-style-type: none"> Психокоррекция родительско-детских отношений Психокоррекция супружеских отношений Диагностика и коррекция ВПФ ребенка 	<ol style="list-style-type: none"> Методика ОРО, тест PARY Методики оценки развития детей раннего возраста: Аскарина Н.М., Щелованов Н.И (от 0 до 3 лет) 	Бланки методик, иллюстративный материал, диагностические альбомы, наборы	<ol style="list-style-type: none"> Индивидуальная психокоррекция родительско-детских отношений Индивидуальная психокоррекция супружеских отношений Диагностика и коррекция ВПФ ребенка 	По запросу	От 45 минут	<ol style="list-style-type: none"> Соблюдение процедуры психологического сопровождения в соответствии со стандартом Квалифицированное психологическое заключение Психологический климат в семье, близкий к комфортному



ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Руководителям органов управления здравоохранения субъектов Российской Федерации, руководителям медицинских учреждений и реабилитационных центров, НИИ, ВУЗов, травматологам-ортопедам, детским хирургам, врачам восстановительной медицины

ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в **научно-практической конференции детских травматологов-ортопедов России с международным участием «РЕАБИЛИТАЦИЯ В ДЕТСКОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ»** (включена в план научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации на 2011 год, Приложение к приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.02.2011 № 100).

Дата проведения - 21-22 СЕНТЯБРЯ 2011г

Место проведения конференции и проживания участников:

г. ЕКАТЕРИНБУРГ, отель «RAMADA»

(10 км автодороги Екатеринбург-аэропорт Кольцово, строение 15)

ОРГАНИЗАТОРЫ:

ФГУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера» Министерства здравоохранения и социального развития РФ

Министерство здравоохранения Правительства Свердловской области

ФГУ «НИИ травматологии и ортопедии им. А.В.Чаклина» Министерства здравоохранения и социального развития РФ

ГУЗ СО ДКБВЛ «Научно-практический центр «Бонум»

ГОУ ВПО «Уральская медицинская академия Министерства здравоохранения и социального развития РФ»

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Организация комплексной реабилитации детей с врожденными и приобретенными ортопедическими заболеваниями, с травмами и их последствиями.
- Доступность и преемственность амбулаторно-поликлинического, стационарного и санаторного этапов восстановительной помощи, вопросы материально-технического обеспечения и подготовки кадров.
- Комплексная реабилитация в процессе диспансерного наблюдения детей с последствиями травм, с врожденными и приобретенными заболеваниями опорно-двигательного аппарата.
- Восстановительное лечение в образовательных учреждениях (яслях, детсадах, школах-интернатах).
- Новые технологии в лечении и реабилитации детей и подростков с повреждениями и заболеваниями костно-мышечной системы.
- Опыт работы медицинских учреждений по организации восстановительного лечения до и после проведения оперативных (в том числе высокотехнологичных) вмешательств.

В рамках конференции будут проведены

ПУБЛИЧНЫЕ ЛЕКЦИИ:

- Организационные формы и инструментарий комплексной реабилитации детей с тяжелыми нарушениями здоровья в современных экономических условиях (проф. Блохина С.И., г. Екатеринбург).
- Диагностика и лечение переломов костей у детей на фоне остеопороза и остеопении (проф. Меркулов В.Н., Мининков Д.С., г. Москва).

МАСТЕР-КЛАССЫ с выдачей сертификата:

- Использование диспорта в лечении пациентов с детским церебральным параличом: теория и практика (доцент Кенис В.М., г. Санкт-Петербург).
- Лечебная гимнастика и плавание в комплексном лечении сколиоза (доцент Овечкина А.В., доцент Дрожжина Л.А., г. Санкт-Петербург).

В рамках конференции состоится **ВЫСТАВКА медицинского, реабилитационного оборудования и изделий, лекарственных препаратов и продуктов питания.**

Ориентировочная стоимость участия в выставке составляет: организационный взнос – 5 тыс. руб., аренда 1 м² стенда - 5 тыс. руб. (минимальная площадь стенда 2 м²); представление материалов участников выставки в программе конференции – 10 тыс. руб.; заочное участие – 5 тыс. руб.

Дополнительные условия участия по согласованию с оргкомитетом: Плаксина Анна Николаевна, тел. (343) 240-42-68, 211-88-61, 211-88-62, факс (343) 240-36-97. e-mail: plaxina@bonum.info.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ВЗНОС за участие в конференции - 1000 руб.

В стоимость входит посещение докладов, лекций, мастер-классов, программа, сборник научных материалов конференции, сертификат участника, кофе-брейк. *Оплата производится на месте либо по безналичному расчету.*

Реквизиты для оплаты организационного взноса

ГУЗ ДБВЛ НПЦ «Бонум»
 Юридический и фактический адрес:
 620149, г. Екатеринбург, ул. акад. Бардина, 9а;
 тел. (343) 240-42-68, тел./факс 240-36-97;
 e-mail: bonum @bonum.info
 ИНН 6658090050, КПП 667101001
 УФК по Свердловской области (ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», л/счет 03622020600) ГРКЦ
 ГУ Банка России по Свердловской области г. Екатеринбург р/счет 40603810000001000001
 БИК 046577001, ОКОНХ 91511, ОКПО 16769234
 Назначение платежа: Оплата регистрационного взноса

ОФОРМЛЕНИЕ ТЕЗИСОВ

Объем тезисов 1-2 стр.

Текст - редактор Word, шрифт Times New Roman, размер шрифта 12, межстрочный интервал 1,5, поля 2,5 см.

Тезисы включают: цель исследования, материал и методы, результаты и их обсуждение, выводы (без иллюстраций и без литературного обзора).

Тезисы оформляются в отдельном файле, в названии файла - город и фамилии первых трёх авторов через запятую.

НАЗВАНИЕ тезисов (заглавные буквы, жирный шрифт), **Фамилия ИО** авторов (строчные буквы, жирный шрифт и курсив), *учреждение, город* (строчные буквы, курсив).

Тезисы отправлять по электронной почте: **omoturner@mail.ru** с пометкой «На конференцию по реабилитации», а также на бумажном носителе по адресу 196603, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Парковая 64-68. НИДОИ им.Г.И.Турнера, Научно-организационный отдел. На одном экземпляре тезисов – виза руководителя и печать организации, фамилии, имя, отчество и подписи авторов, телефон, факс, e-mail для связи.

Тезисы принимаются **до 15 апреля 2011 г.** Стоимость публикации 100 рублей за страницу. Материалы, присланные без оплаты, не рассматриваются.

Одновременно автор может заявить **ТЕМУ ДЛЯ ДОКЛАДА (пленарного, стендового).**

Оргкомитет оставляет за собой право отбора темы докладов на конференции.

Требования к оформлению стендовых докладов размещены на сайте www.bonum.info

Возможна публикация **ПОЛНОТЕКСТОВЫХ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ** в тематическом выпуске электронного научного журнала «Системная интеграция в здравоохранении», зарегистрированном в Информрегистре. Требования к публикациям размещены на сайте: www.sys-int.ru. Публикации **бесплатные**. Статьи, оформленные согласно требованиям, следует отправлять до **15 мая 2011 г.** по электронной почте: redactor@sys-int.ru. Возможен перевод на английский язык на возмездной основе: аннотация – 100 руб., текст 1 стр – 300 руб (подробная информация - redactor@sys-int.ru).

Реквизиты для оплаты тезисов

ФГУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера» Минздравсоцразвития России
 196603. г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Парковая, д.64-68
 ИНН 7820009821 КПП 782001001
 УФК по г. Санкт-Петербургу (ОФК 17, ФГУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера»
 Минздравсоцразвития России л/с 03721868670)
 р/сч 40503810600001000001
 к/сч Нет
 ГРКЦ ГУ БАНКА РОССИИ ПО Г, САНКТ_ПЕТЕРБУРГУ
 Г. САНКТ_ПЕТЕРБУРГ
 БИК 044030001
 Код организации ОКПО 01966510
 Возмещение расходов на издание сборника научных работ

Координаторы:

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ: ФГУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера» Минздравсоцразвития, 196603, г. С.Петербург, г. Пушкин, ул. Парковая 64-68. Научно-организационная лаборатория Соловьева Карина Суреновна, Долженко Наталия Валентиновна, тел/факс (812) 465-56-84. E-mail - omoturner@mail.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ: ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум» 620149, г. Екатеринбург, ул. Акад. Бардина, 9а. Ученый секретарь, ответственный редактор Плаксина Анна Николаевна, тел. (343) 240- 42-68, 211-88-61, 211-88-62, 211-88-63, факс (343) 240-36-97. E-mail - plaxina@bonum.info

**Директор ФГУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера»,
 Вице-Президент Ассоциации травматологов-ортопедов
 Профессор**

А.Г.Баиндурашвили

Регистрационная карта

для получения приглашения на конференцию

(передать по электронной почте omoturner@mail.ru или по факсу 8 (812) 465-56-84).

Фамилия _____

Имя, Отчество _____

Место работы _____

Должность _____

Адрес почтовый (на который Вы хотите получать информацию)

Телефон (Факс) _____

Электронный адрес _____

Форма участия (подчеркнуть): Доклад. Участие в дискуссии. Публикация тезисов. Участие в научных заседаниях. Участие в мастер-классе

Прошу включить в программу доклад на тему _____

Хочу посещать мастер - класс на тему _____

Регистрационная карта**для заблаговременного бронирования гостиницы**

(передать в Екатеринбург по электронной почте reservation@ramadayekaterinburg.com
или по факсу 8 (343) 259-35-38)

Фамилия _____

Имя, Отчество _____

Место работы _____

Должность _____

Адрес почтовый (на который Вы хотите получать информацию)

Телефон _____ Факс _____

Электронный адрес _____

Прошу забронировать в гостинице: одноместный номер, место в двухместном номере (подчеркнуть). Обязуюсь оплатить бронь.

О бронирование места проживания прошу мне сообщить.

Подпись _____

Для зарегистрированных участников в отеле «RAMADA» предусмотрен **трансфер** «аэропорт-гостиница-аэропорт», «ж/д вокзал-гостиница-ж/д вокзал». Средняя стоимость проживания: 1 местный (стандарт) – 3600 руб, место в 2-х местном номере – 1800 руб. В стоимость включено: завтрак (шведский стол), трансфер, интернет, SPA-процедуры.

Первый день конференции завершится **банкетом** участников конференции. Стоимость участия 2 тыс. руб. Оплата производится на месте.

Предусмотрена экскурсионная программа по г.Екатеринбургу, стоимость 280 руб.

**ВСЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНФЕРЕНЦИИ ПРЕДСТАВЛЕНА НА САЙТЕ:
WWW.BONUM.INFO**