

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩЬЮ НА ОСНОВЕ КОНКУРЕНТНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

ДУХАНИНА И.В., д.м.н., профессор каф. финансов и инвестиций ГОУ ВПО МГМСУ
irdukhanina@yandex.ru

МОСКАЛЕВА О.В., аспирант – *olamo@rambler.ru*

МАХАШВИЛИ Р.М., аспирант – *makhachvili@rambler.ru*

ЧИГРИНЕЦ О.В., к.м.н., докторант кафедры – *direktor@dnk74.ru*

ВИНОГРАДОВ Д.Л., к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии ММА, заместитель
генерального директора ООО «Новая поликлиника» – *wind007@yandex.ru*

КОСТИВ И.М., гл. врач Центральной клинической больницы восстановительного лечения
Федерального медико-биологического агентства РФ

КОЧЕТКОВ А.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой восстановительной медицины
ИПК ФМБА России, г. Москва

Кафедра финансов и инвестиций ГОУ ВПО МГМСУ

ЦКБВЛ и кафедра восстановительной медицины ИПК ФМБА России, г. Москва

АННОТАЦИЯ

Имеющий сегодня место финансово-экономический спад вынуждает рациональные в конкурентной борьбе медицинские организации усовершенствовать процедуры принятия решений, в том числе клинических, а также их реализацию посредством использования новых информационных технологий, сопровождающих лечебно-диагностический и реабилитационно-восстановительный процессы. Лечебные учреждения активно создают и внедряют такие модели медицинской помощи, которые в своей основе позволили бы реализовать принципы конкурентной рациональности применяемых медицинских технологий.

Ключевые слова: конкурентная рациональность, реабилитационно-восстановительные мероприятия, роботизированная механотерапия.

ВВЕДЕНИЕ

Интенсификация усилий по выработке новых концептуальных подходов в управлении лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ) и медицинской помощью произошла в 2006 году, что непосредственно вызвано реализацией на практике приоритетного национального проекта «Здоровье» [1].

Важным направлением проектных мероприятий выступает оказание высокотехнологичной (дорогостоящей) нейрореабилитационной помощи больным с частичной или полной утратой функций опоры и передвижения [2].

Рост числа пациентов с такими нарушениями, возрастание показателя стойкой утраты трудоспособности населения обуславливают диверсификацию методов восстановительного лечения и реабилитации у этой категории больных [3].

Однако сложная финансовая обстановка диктует необходимость разработки инструментария многофакторного анализа работы лечебных учреждений (измерительной системы результатов деятельности ЛПУ), оказывающих обсуждаемые виды медицинской помощи [2, 4].

В настоящее время в здравоохранении назрела необходимость комплексно и всесторонне видоизменить деятельность различных подразделений ЛПУ, чтобы повысить эффективность управления ими. Но-

вовведения, в первую очередь, затронут системы информационной поддержки принятия решений в ЛПУ, что позволит оптимизировать управление отдельными видами медицинской помощи [2].

Если большинство ранее проводимых исследований было направлено на оценку эффективности одного из аспектов деятельности ЛПУ: экономического, социального или медицинского, то анализ приоритизации медицинских технологий с позиций теории конкурентной рациональности практически не осуществлялся [5].

Таким образом, оценка конкурентной рациональности различных технологий реабилитационно-восстановительного лечения в структуре управления медицинской помощью приобретает несомненную актуальность.

Целью проведенного исследования выступало совершенствование управления медицинской помощью пациентам с нарушениями статодинамической функции на основе конкурентной рациональности технологий реабилитационно-восстановительного лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование основано на методике комплексных социально-гигиенических исследований с использованием программно-целевого подхода, который предусматривал четкое формулирование задач: проведение оценки клинической результативности технологии роботизированной механотерапии, определение критериев приоритетности назначения технологии локомоторной кинезотерапии с позиций конкурентной рациональности и разработку адекватных методик реализации цели исследования.

Исследование проводилось в соответствии с Приказом МЗ РФ № 296 от 01.07.2003 г. «О совершенствовании организации восстановительного лечения в Российской Федерации».

Для оценки клинической результативности технологии локомоторной кинезотерапии проведено клиническое наблюдение 480 пациентов с нарушением статодинамической функции, поступивших в Центральную клиническую больницу восстановительного лечения Федерального медико-биологи-

ческого агентства (ЦКБВЛ ФМБА России) в период с 2005 по 2007 годы. Под наблюдением находились пациенты, которым проводилась роботизированная кинезотерапия на тренажере «ЛОКОМАТ» («Носома», Швейцария). Репрезентативность выборки определялась по формуле А.М. Меркова (1969). Выбор пациентов для проведения роботизированной механотерапии носил случайный характер. Критериями исключения пациентов из исследования выступали: когнитивные нарушения; гнойно-септические осложнения; обострение урологической инфекции при нарушении функции тазовых органов; тяжелая ангиопатия диабетического и атеросклеротического происхождения.

Средний возраст больных составил $43,6 \pm 1,95$ года. В группу исследования вошли 307 (64,0% $\pm 2,19$) мужчин и 173 (36,0% $\pm 2,18$) женщины.

Далее определялось число положительных результатов реабилитации. Показателями результативности выступали ширина шага, скорость ходьбы пациентов и динамика углов варусной (вальгусной) установки стопы в процессе ходьбы.

Определение критериев приоритетности назначения технологии роботизированной механотерапии с позиций конкурентной рациональности проводилось методом номинальной группы, в которую вошли 27 членов Медицинского совета ЛПУ. Участники опроса были заранее ознакомлены с обсуждаемой проблемой – определить, для какой категории пациентов дорогостоящая технология LOKOMAT-терапии является технологией выбора.

Статистическую обработку полученных результатов проводили на IBM PC по программе Microsoft Excel-XP, STATISTICA – 7, V. – 14.

Проводился расчет: относительных величин и их ошибок; средних величин, среднеквадратических отклонений и ошибок средних; статистической значимости различий для средних и относительных величин с использованием t-критерия Стьюдента для

независимых и попарно связанных величин. Достоверными признавались различия при $t \geq 2$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения цели исследования была разработана и внедрена модель управления медицинской помощью пациентам с нарушениями статодинамической функции на основе конкурентной рациональности реабилитационно-восстановительных технологий (см. рис.). Внедрение модели управления осуществлено в условиях обострения конкуренции на рынке медицинских услуг и пересмотра основных принципов конкуренции, что подразумевало отказ от менее дорогих, но и менее ликвидных медицинских услуг. При этом финансирование медицинской помощи, использующей новую медицинскую технологию, ориентированную на целевые рыночные сегменты, осуществлялось из федерального бюджета и из частных источников. Модель рассматривала конкурентное преимущество технологии роботизированной механотерапии с позиций привлекательности для пациентов и рациональности «в действии».

Результативность технологии объективизировалась при помощи программных средств, мониторировалась и подвергалась непрерывному анализу. Структурные компоненты замкнутого цикла модели управления подразумевали инновационное изменение технологии кинезотерапии с использованием робота и программных средств, что делало саму модель более жизнеспособной в постоянно изменяющихся условиях рынка [5]. Базовой предпосылкой для анализа конкурентной рациональности локомоторной кинезотерапии стало наличие различных типов лечебных учреждений, использующих в своих реабилитационных программах различные виды кинезотерапии, а также наличие пациентов и страховых компаний на рынке медицинских услуг, отдающих предпочтение определенным технологиям кинезотерапии.



Рис. Модель управления медицинской помощью на основе конкурентной рациональности медицинских технологий.

ЦКБВЛ ФМБА России функционировала в окружении многих медицинских организаций, в той или иной степени предоставляющих услуги по реабилитации пациентов с нарушениями статодинамической функции. Однако ЛПУ, выступающих новаторами в области высокотехнологических видов медицинской помощи для этой категории пациентов, использующих новые оригинальные технологии лечения и реабилитации, было очень мало.

Каждый элемент модели участвует в сложном комплексе причинно-следственных связей.

Анализируя ситуацию детально, можно сказать, что конкурентная рациональность определялась в процессе исследования как теория жизненных циклов инноваций технологии кинезотерапии [3, 4]. Внедрение модели характеризовалось следующими тенденциями.

1. Удовлетворенность пациентов (табл. 1).

Как известно, одной из важнейших причин совершенствования медицинской помощи и разработки новых медицинских технологий выступает развитие информационных технологий. Учитывая эксклюзивность технологии роботизированной локомоторной кинезотерапии и возможность проведения ее пациентам с нарушениями статодинамической функции в ЦКБВЛ ФМБА России, с позиций конкурентной рациональности было логичным наращивать объемы этой технологии восстановительного лечения и реабилитации в течение трех лет.

Динамика объемов локомоторной кинезотерапии (2005-2007 гг.).

Таблица 1.

Наименование показателя	2005		2006		2007	
	абс	%	абс	%	абс	%
Число занятий	924	26,2±0,74	1160	32,9±0,79	1440	40,9±0,83
Всего проведено занятий	3524					

В процессе оценки конкурентной рациональности ЛОКОМАТ-терапии было установлено, что максимальное число дней работы ЛОКОМАТа в год может составить 340. Число пациентов, которым проводится ЛОКОМАТ-терапия, в день составляет 12. Длительность сеанса локомоторной кинезотерапии – 1 час. Средняя длительность тренировочной сессии при проведении ЛОКОМАТ-тренинга равна 10,1±0,37 сеансов. Следовательно, планируемое число тренировочных сессий в год составило 4080,4±4,95. Число заявок на проведение локомоторной кинезотерапии в год равнялось 6800,5±4,68. Дефицит сеансов ЛОКОМАТ-терапии в год составил 2720,2±1,89.

Таким образом, обозначилась необходимость в разработке критериев приоритетности назначения технологии роботизированной механотерапии, так как спрос по ее проведению превышал предложение.

2. Рациональность «в действии». Создавая модель медицинской помощи на основе конкурентной рациональности реабилитационно-восстановительных технологий, целесообразно было исходить из того, что рациональная в конкурентной борьбе медицинская организация обязана совершенствовать процедуры принятия решений, в том числе клинических, а также их реализацию посредством использования новых информационных технологий. ЛОКОМАТ-терапия, обладающая мощным программ-

ным обеспечением тренировочного процесса, позволяла качественно, а главное измеримо осуществлять контроль достигнутых результатов лечения, имела существенные конкурентные преимущества перед традиционными технологиями кинезотерапии. Ведение индивидуального журнала тренировок в электронном виде позволяло сопоставлять полученные результаты реабилитационно-восстановительного лечения не только за одну тренировочную сессию, но и в более отдаленные периоды.

Таким образом, за счет объективизации результатов и их постоянного мониторинга стало возможным планировать повышение результативности реабилитационных мероприятий.

Оценка клинической результативности технологии ЛОКОМАТ-терапии показала, что до ее начала у пациентов с 1 степенью нарушения статодинамической функции ширина шага составила 58,6±4,84 см, со 2 степенью – 52,4±4,13 см, с 3 степенью – 50,1±4,44 см и с 4 степенью – 46,7±6,35 см. После завершения локомоторной кинезотерапии у пациентов с 1 степенью нарушения статодинамической функции ширина шага увеличилась до 59,9±4,95 см (t=0,19), со 2 степенью – до 55,8±4,40 см (t=0,56), с 3 степенью – до 53,7±4,76 см (t=0,55) и с 4 степенью – до 48,3±6,57 см (t=0,18).

Было также установлено, что до начала ЛОКОМАТ-терапии у пациентов с 1 степенью нарушения статодинамической функции скорость ходьбы составила 91,7±7,60 м/мин., со 2 степенью – 66,7±5,27 м/мин., с 3 степенью – 50,0±4,43 м/мин. и с 4 степенью – 25,0±3,36 м/мин. После ее завершения у пациентов с 1 степенью нарушения статодинамической функции скорость ходьбы составила 100,0±8,29 м/мин. (t=0,74), со 2 степенью – 78,3±6,19 м/мин. (t=1,43), с 3 степенью – 60,0±5,28 м/мин. (t=1,45) и с 4 степенью – 31,7±4,29 м/мин. (t=1,22).

Оценка результативности профилактики порочных компенсаций ходьбы показала, что до начала ЛОКОМАТ-терапии у пациентов с 1 степенью нарушения статодинамической функции угол варусной установки стопы в среднем составил 9,2±0,72°, со 2 степенью – 10,9±0,83°, с 3 степенью – 12,6±1,08° и с 4 степенью – 15,7±2,09°. После ее завершения у пациентов с 1 степенью нарушения статодинамической функции угол варусной установки стопы в среднем уменьшился до 7,0±0,54° (t=2,44), со 2 степенью – до 8,6±0,64° (t=2,19), с 3 степенью – до 9,3±0,79° (t=2,46) и с 4 степенью – до 13,5±1,78° (t=0,80).

Было также установлено, что до начала ЛОКОМАТ-терапии у пациентов с 1 степенью нарушения статодинамической функции угол вальгусной установки стопы в среднем составил 8,5±0,67°, со 2 степенью – 9,6±0,72°, с 3 степенью – 11,3±0,96° и с 4 степенью – 14,9±1,98°. После ее завершения у пациентов с 1 степенью нарушения статодинамической функции угол вальгусной установки стопы в среднем уменьшился до 5,7±0,43° (t=3,50), со 2 степенью – до 7,6±0,56° (t=2,20), с 3 степенью – до 8,8±0,74° (t=2,07) и с 4 степенью – до 11,6±1,52° (t=1,32).

Таким образом, проведение ЛОКОМАТ-терапии достоверно не увеличивает скорость ходьбы пациентов с нарушениями статодинамической функции. Однако этот вид кинезотерапии достоверно влияет на качество ходьбы, снижая проявления порочной

компенсации ходьбы в виде варусной и вальгусной усталости стопы у пациентов с 1, 2 и 3 степенью нарушения статодинамической функции.

Для решения обозначившейся задачи – назначение роботизированной механотерапии как технологии выбора – 27 членов Медицинского совета ЦКБВЛ ФМБА России методом номинальной группы определили критерии приоритетности назначения обсуждаемой технологии с позиций конкурентной рациональности (табл. 2).

Таблица 2.
Результаты работы номинальной группы.

Критерии	Ранговое место
Вертикализация пациентов	7,11 ± 0,30
Формирование умения и навыков поддержания равновесия в положении сидя и стоя	6,59 ± 0,28
Выработка замыкательного рефлекса коленного сустава	3,54 ± 0,14
Передвижение в ортезах ходьбы с вертикальной разгрузкой массы тела пациента	2,26 ± 0,08
Профилактика порочных компенсаций ходьбы	1,15 ± 0,02
Профилактика нейротрофических осложнений	5,37 ± 0,22
Оптимизация кардио-респираторных показателей у больного	4,19 ± 0,17

По мнению специалистов восстановительной медицины, принявших участие в работе номинальной группы, наиболее значимым критерием приоритетности назначения технологии LOKOMAT-терапии с позиций конкурентной рациональности является профилактика порочных компенсаций ходьбы – 1,15 ± 0,02 ранговое место.

Затем следует возможность обучения пациентов с нарушениями статодинамической функции умениям и навыкам передвижения в роботизированных ортезах ходьбы с вертикальной разгрузкой массы тела – 2,26 ± 0,08 ранговое место.

Следующим по приоритетности критерием специалисты назвали выработку замыкательного рефлекса коленного сустава больных – 3,54 ± 0,14 ранговое место.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Роботизированная механотерапия «ЛОКОМАТ» достоверно повышает результативность реабилитационных мероприятий, направленных на профилактику порочных компенсаций ходьбы. Данная технология имеет преимущества перед традиционными

видами кинезотерапии в виде программного сопровождения реабилитационного процесса и его отражением в электронном дневнике тренировочной сессии. Однако спрос на эту технологию со стороны пациентов с нарушениями статодинамической функции превышает предложение со стороны ЛПУ. В этой связи предложение по проведению технологии роботизированной механотерапии «ЛОКОМАТ» целесообразно адресовать более узкому сегменту пациентов – с нарушениями статодинамической функции 3 степени, при которой реабилитационные мероприятия носят более сложный характер.

Таким образом, роботизированная механотерапия «ЛОКОМАТ» является технологией выбора при проведении мероприятий восстановительного лечения на заключительных этапах реабилитации пациентов с нарушениями статодинамической функции 3 степени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Духанина И.В., Александрова О.Ю., Духанина М.В. Административный учет в деятельности лечебно-профилактического учреждения. // *Здравоохранение РФ*. – 2006. № 4. – С. 40-43.
2. Духанина И.В., Верткин А.Л. Достижение стратегических целей ЛПУ с помощью системы сбалансированных показателей. // *Главврач*. – 2006. – № 2. – С. 80-86.
3. Медицинская реабилитация. Под редакцией академика РАМН, профессора В.М. Боголюбова. М., 2007.
4. Горохова И.Г., Зимина Е.В., Даминов В.Д. // *Комбинированные методы двигательной реабилитации*. // ФГУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова Росздрава», Москва, Россия, 2007.
5. Пономаренко Г. Н. Физические методы лечения. Справочник. СПб., 2002.

РЕЗЮМЕ

Имеющий сегодня место финансово-экономический спад вынуждает рациональные в конкурентной борьбе медицинские организации усовершенствовать процедуры принятия решений, в том числе клинических, а также их реализацию посредством использования новых информационных технологий, сопровождающих лечебно-диагностический и реабилитационно-восстановительный процессы. Лечебные учреждения активно создают и внедряют такие модели медицинской помощи, которые в своей основе позволили бы реализовать принципы конкурентной рациональности применяемых медицинских технологий.

ABSTRACT

Now the most of rational for competition medical organizations have to take their clinical and other decides with regard for taking place economic and financial crisis. Its consider revising these decisions by support of modern information technologies. Innovations accompany treatment and rehabilitation. Some hospitals create and use actively New Medical Care Models, taking an opportunity to realize competition rationality principles in medical activities.