

Менеджмент и экономика здравоохранения



© АРТЮХОВ И. П., САКОВИЧ В. А., ВАЛИК О. В., ЛЫСПАК Е. В., ДРОБОТ Д. Б.

УДК 614.2:616.11/.12-089

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ ХИРУРГИЮ

И. П. Артюхов¹, В. А. Сакович^{1,2}, О. В. Валик², Е. В. Лыспак², Д. Б. Дробот^{1,2}

¹ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого РФ, ректор – д. м. н., проф. И. П. Артюхов;

²ФГБУ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, гл. врач – д. м. н., проф. В. А. Сакович.

Цель исследования. Внедрение и оптимизация современных медицинских технологий при организации высокотехнологичной помощи больным по профилю «сердечно-сосудистая хирургия».

Материалы и методы. В основу работы положен сравнительный анализ и оценка стоимостных характеристик лучевых методов диагностики с формулировкой выводов об их экономической эффективности.

Результаты. Определены перспективные возможности увеличения объема и качества оказания медицинской помощи.

Заключение. Внедрение новых технологий в диагностический и лечебный процесс при оптимизации временных и организационных факторов уменьшает стоимость оказания высокотехнологичной медицинской помощи и при ограниченности ресурсов является фактором повышения количества оказываемых медицинских услуг.

Ключевые слова: организация здравоохранения, сердечно-сосудистая хирургия, экономическая эффективность, лучевая диагностика.

IMPLEMENTATION OF MODERN MEDICAL TECHNOLOGIES IN CARDIOVASCULAR SURGERY

I. P. Artyukhov¹, V. A. Sakovich^{1,2}, O. B. Valic², E. V. Lyspak², D. B. Drobot^{1,2}

¹Krasnoyarsk state medical university of named after prof. V. F. Voyno-Yasenetskij;

²Federal Center of Cardiovascular Surgery.

The aim of the research. Implementation and optimization of modern medical technologies in the organization of high-tech care to patients in the profile "cardiovascular surgery."

Materials and methods. Study is based in comparative analysis and assessment of cost characteristics of radiological methods of diagnosis with the formulation of conclusions about their cost-effectiveness.

Results. Were defined the perspective possibility for increasing the volume and quality of medical care.

Conclusion. The introduction of new technologies in the diagnostic and treatment process in optimization of time and organizational factors reduces the cost of providing high-tech medical care and in the limited resources is a factor of increasing the number of medical services.

Key words: Health Organization, cardiovascular surgery, economic efficiency, raduodiagnosics.

Введение

Негативные демографические тенденции России, начиная с 90-х годов прошлого столетия, актуализировали проблемы борьбы с ранней смертностью, особенно в трудоспособном возрасте [2]. Учитывая вклад сердечно-сосудистых заболеваний в общую смертность, которая достигает в разные годы и в разных регионах до 55 % от общей смертности, логично было направление особо пристального внимания именно на эту проблему.

Во всех индустриально развитых странах расходы на медицинскую помощь растут независимо от типа системы здравоохранения. Ключевым принципом экономики

является положение, согласно которому все ресурсы имеют альтернативные пути использования. Выделение же ресурсов для определенных целей делает недоступным иное, возможно лучшее, их применение. Этот же принцип применим для расходов в секторе здравоохранения. Например, ресурсы, выделяемые на имплантируемые кардиовертер-дефибрилляторы, могли бы удовлетворить такие потребности здравоохранения, как лечение сердечной недостаточности, программы пренатальной помощи, обеспечение вакцинации. Главной целью экономики здравоохранения является определение наиболее эффективного использования доступных ресурсов для оказания медицинской помощи больным.

При экономическом анализе чаще всего используют социальную перспективу: какую пользу общество получит от новой клинической программы и какова ее цена? Таким образом, экономический анализ служит политическим инструментом, информирующим о расходах, приходящихся на отдельные группы людей и население в целом [1, 3, 4].

Комплексная терапия может дополнительно улучшить результаты лечения, однако, в конечном счете, будет достигнут максимальный эффект — эту фазу называют «плато на кривой» (the flat of curve). Ключевой экономической принцип сводится к тому, что оптимальным является оказание медицинской помощи на восходящей части, а не в фазу «плато на кривой», поскольку для ресурсов, израсходованных в эту фазу, нашлось бы более подходящее альтернативное применение. Главная цель экономического анализа лечения сердечно-сосудистых заболеваний — установить оптимальный уровень ресурсов для решения данной клинической проблемы. Эффективность медицинского вмешательства следует оценивать, используя показатели, имеющие непосредственное отношение к пациентам — выживаемость и качество жизни. Экономический анализ обычно определяет эффективность в количестве сохраненных лет качественной жизни (QALY, quality-adjusted life years), что является усовершенствованной шкалой оценки обоих параметров.

Например, операция аортокоронарного шунтирования (АКШ) — эффективный метод лечения пациентов со стенокардией, увеличивающий среднюю продолжительность жизни больных ишемической болезнью сердца. С помощью обзора рандомизированных клинических исследований эффективности хирургического лечения по сравнению с лекарственной терапией было установлено, что на протяжении первых 10 лет пациенты с поражением ствола левой коронарной артерии после операции АКШ живут в среднем на 19 мес дольше, чем при лекарственной терапии, пациенты с трехсосудистым поражением коронарных артерий — на 6 мес дольше, а пациенты с одно- и двухсосудистым поражением — на 2 мес дольше. Эти данные позволяют предположить, что АКШ является экономически целесообразным вмешательством у больных с распространенным поражением коронарных артерий и повышенным риском смерти, поскольку улучшение выживаемости является большим достижением у этих пациентов, а стоимость операции приблизительно одинаковая.

Исходно менее дорогое лечение может оказаться невыгодным в связи с последующими затратами на повторные процедуры или лечение осложнений.

Другой пример: имплантируемый кардиовертер-дефибрилятор (ИКД) снижает общую смертность на 26% у пациентов с высоким риском внезапной сердечной смерти. Учитывая, что расходы на имплантацию ИКД составляют > \$25 000, у многих возникает вопрос, стоит ли эта процедура таких затрат?

В нескольких рандомизированных исследованиях, включая MADIT-I, AVID, CIDS, MADIT-II и SCD-HeFT, приводятся данные по экономической оценке и клиническим исходам имплантации ИКД. В каждом исследовании расходы начального периода у пациентов с ИКД были значительно выше, чем при традиционной терапии; большая разница в стоимости сохранялась на протяжении последующих 3-5 лет наблюдения [5].

G.D. Sanders с соавт., основываясь на результатах 7 рандомизированных исследований по профилактической имплантации ИКД, предоставили данные о пожизненных расходах и выживаемости больных с опасными для жизни желудочковыми экстрасистолиями. Исследования, в которых отношение стоимость/эффективность составляло < \$50 000 за 1 дополнительный год жизни, применение ИКД значительно снижало смертность.

Эти исследования демонстрируют некоторые общие положения экономической оценки операций на сердце и использования специальных устройств. Начальная стоимость операций и специальных устройств часто достаточно высокая, однако для определения общей себестоимости метода по сравнению с альтернативными видами лечения необходимо длительное наблюдение.

Дополнительные расходы на дорогостоящие процедуры могут полностью, частично или вообще не компенсироваться за счет предупреждения развития нежелательных явлений, требующих значительных затрат. Высокая стоимость может более (например, коронарные стенты) или менее (например, ИКД) компенсироваться благодаря дальнейшей экономии. Тем не менее, высокая начальная стоимость операций на сердце и специальных устройств оправдана только в случае значительного улучшения выживаемости или определенного и стойкого повышения качества жизни.

При этом возрастает актуальность определения экономической эффективности медицинских услуг, обеспечивающих оптимальный объем диагностической информации.

Цель исследования: внедрение и оптимизация современных медицинских технологий при организации высокотехнологичной помощи больным по профилю «сердечно-сосудистая хирургия».

Материалы и методы

Медицинские услуги, оказываемые в диагностических центрах, обладают рядом особенностей, связанных с использованием высокотехнологичного оборудования. С учетом выявленных особенностей медицинская услуга представляет собой определенный набор медицинских мероприятий, проводимых в отношении одного пациента по единичному поводу его контакта с медицинским учреждением и имеющих самостоятельное значение и определенную стоимость, что приводит к необходимости определения нового объекта учета затрат и калькулирования медицинской услуги — диагностическое исследование.

Таблица 1

Характеристика медицинской услуги МРТ на одно исследование

Наименование показателя	Без применения контрастного вещества		С применением контрастного вещества	
	Характеристика	Кол-во	Характеристика	Кол-во
Персонал, чел.	Врач-рентгенлаборант	1	Врач-рентгенлаборант	1
	Рентгенлаборант	1	Рентгенлаборант	1
	Санитарка	1	Медицинская сестра процедурной	1
			Санитарка	1
Время исследования, мин		40		60
Расходные материалы и изделия медицинского назначения	Термографическая пленка Agfa Drustar DT 2B, лист Бумага для принтера, лист	1	Пленка, лист	1
			Бумага для принтера, лист	1
			Шприц одноразовый, 10 мл., шт.	1
			Канюля, шт.	1
			Вата, гр.	1,25
Медикаменты	-		Одномолярное контрастное вещество «Гадовист» (Байер, Германия), флакон (7,5 мл).	1
			Спирт этиловый, мл.	1,25
Мягкий инвентарь	Пеленка одноразовая, шт.	1	Пеленка одноразовая, шт.	1
Обмундирование для персонала	Комплект медицинский	3	Комплект медицинский	4
Оборудование	Система SIEMENS MAGNETOM AVANTO, 1,5 тесла	1	Система SIEMENS MAGNETOM AVANTO, 1,5 тесла	1
	Принтер лазерный HP	1	Принтер лазерный HP	1

Объектом исследования является магнитно-резонансная томография (МРТ), как медицинская диагностическая услуга. Необходимо было произвести расчет стоимости комплекса альтернативных диагностических методов, диагностическая ценность которых сопоставима с МРТ и сравнительный анализ, оценка стоимостных характеристик исследуемых методик с формулировкой выводов об их экономической эффективности.

Для расчета экономической эффективности медицинской услуги МРТ в диагностическом отделении Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии сравнивались затраты на услугу МРТ с затратами на комплекс исследований, обеспечивающих данный объем диагностической информации.

При расчете себестоимости МРТ использовался сложившийся технологический стандарт включающий: время, затрачиваемое на данную услугу; количественный и качественный состав медицинских работников, производящих данную услугу; виды и количество расходных материалов

и медикаментов, мягкого инвентаря, обмундирования персонала; заработной платы; начислений на заработную плату.

Результаты и обсуждение

Характеристика медицинской услуги МРТ на одно исследование представлена в табл. 1.

Расчет услуги МРТ производился с учетом специфики исследования – с применением контрастного вещества и без него. При этом процедура с применением контрастного вещества занимает более длительное время и требует большего количества персонала, расходных материалов и медикаментов.

Произведенные расчеты позволили выявить себестоимость МРТ, которая без применения контрастного вещества составила 2 тыс. 222 руб., с применением контраста 7 тыс. 838 руб., в основном за счет высокой стоимости контраста.

Для общего понимания целесообразности применения МРТ с точки зрения ее экономической эффективности

в работе было проведено сравнение стоимости затрат на МРТ с затратами на комплекс других исследований, (рентгенография, ЭХОКГ, ДСА) обеспечивающих похожий результат.

Себестоимость совокупности данных диагностических услуг составила 2 тыс. 585 руб. Помимо этого, на проведение МРТ затрачивалось 40 минут времени, а на комплекс диагностических услуг продолжительность времени увеличивалась до 90 минут.

Заключение

Таким образом, обоснована целесообразность применения МРТ-диагностики с точки зрения ее экономической эффективности и диагностической ценности вместо комплекса альтернативных методик исследования (рентгенография, ЭХОКГ, ДСА) в некоторых клинических ситуациях:

- 1) исследование магистральных артерий на предмет наличия вариантов развития, пороков формирования ССС;
- 2) в диагностике опухолей сердца методика МРТ позволяет получить больше диагностической информации о морфологии новообразования, характере роста, прорастании оболочек сердца, т. к. метод обладает лучшей мягкотканой контрастностью в сравнении с альтернативными методиками (МСКТ, ЭхоКГ).

Рассмотрев вопрос с точки зрения сопоставления по компонентам эффективности диагностических услуг и в разрезе их стоимостной оценки, возможно, обоснованно прогнозировать на последующий период деятельности, значительное увеличение количества МРТ диагностических услуг.

Учитывая диагностическую ценность метода МРТ и возможность замены комплекса скрининговых дублирующих методик (рентгенография, рентгеноскопия, УЗИ) при подготовке пациента к операции, представляется возможным одним этапом исследования получить достаточное количество информации для постановки диагноза и сократить время подготовки пациента к операции на поликлиническом этапе, таким образом, значительно повышая эффективность диагностического отделения.

Литература

1. Андреева И. М. Системы управления ресурсами в здравоохранении. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Здоровье, 2006. – 168 с.
2. Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Сердечно-сосудистая хирургия – 2012. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. – М.: НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2013. – 210 с.
3. Алексеев Н. А. Анализ эффективности деятельности ЛПУ // Здравоохранение Российской Федерации. – 2006. – № 5. – С. 8-11.

4. Гайдаров Г. М., Алексеева Н. Ю., Кузьмина В. В. Медико-экономическая модель организации деятельности стационара в современных условиях // Экономика здравоохранения. – 2008. – № 8. – С. 38-44.

5. Sanders G. D., Bayoumi A. M., Sundaram V., Bilir S. P., Neukermans C. P., Rydzak C. E., Douglass L. R., Lazzeroni L. C., Holodniy M., Douglas K. Owens D.K. Cost-Effectiveness of Screening for HIV in the Era of Highly Active Antiretroviral Therapy // N. Engl. J. Med.. – 2005. – Vol. 352. – P. 570-585.

References

1. Andreeva I.M. Systems of resource management in the health care. – 2nd ed., Revised. and ext. – M.: Health, 2006. – 168 p.
2. Bokeria L.A., Gudkova R.G. Cardiovascular Surgery - 2012. Diseases and congenital malformations of the circulatory system. – M.: NC MHS named after A.N. Bakulev RAMS, 2013. – 210 p.
3. Alekseev N.A. Analysis of the efficiency of LPU // Health Care in the Russian Federation. – 2006. – № 5. – P. 8-11.
4. Gaydarov G.M., Alekseeva N.Yu., Kuz'min V.V. Medico-economic model of the organization of hospital activity in modern conditions // Health Economics. – 2008. – № 8. – P. 38-44.
5. Sanders G. D., Bayoumi A. M., Sundaram V., Bilir S. P., Neukermans C. P., Rydzak C. E., Douglass L. R., Lazzeroni L. C., Holodniy M., Douglas K. Owens D.K. Cost-Effectiveness of Screening for HIV in the Era of Highly Active Antiretroviral Therapy // N. Engl. J. Med.. – 2005. – Vol. 352. – P. 570-585.

Сведения об авторах

Артюхов Иван Павлович – доктор медицинских наук, профессор, ректор, заведующий кафедрой управления в здравоохранении ИПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2201395; e-mail: rector@krasgmu.ru.

Сакович Валерий Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, главный врач, ФБГУ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, заведующий кафедрой и клиникой сердечно-сосудистой хирургии ИПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660020, г. Красноярск, улица Караульная, дом 45; тел. 8(391) 2546381; e-mail: dr. sakovich@krascor.ru.

Лыспак Елена Валерьевна – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по организации медицинской помощи, ФБГУ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии.

Адрес: 660020, г. Красноярск, улица Караульная, дом 45; тел. 8(391) 2268202; e-mail: lev.777@inbox.ru.

Валик Оксана Валерьевна – заведующая диагностическим отделением, ФБГУ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии.

Адрес: 660020, г. Красноярск, улица Караульная, дом 45; тел. 8(391) 2268224; e-mail: valikov@krascor.ru.

Дробот Дмитрий Борисович – доктор медицинских наук, профессор кафедры и клиникой сердечно-сосудистой хирургии ИПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ; руководитель научно-методического отдела, ФБГУ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии.

Адрес: 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, дом 45; тел. 8(391) 2976342; e-mail: profdrobot@mail.ru.