

Использование логистики при оценке эффективности телемедицинских консультаций

Ласкина Л.Ю.

Санкт-Петербургский государственный университет
низкотемпературных и пищевых технологий

доцент кафедры экономики и финансов, кандидат экономических наук

Одинцов В.А.

Северный государственный медицинский университет
(г. Архангельск)

кандидат медицинских наук Джеджева Е.И., DEI@ansc.ru

Северный (Арктический) федеральный университет
(г. Архангельск)

В статье сформулированы особенности логистического подхода к процессу оказания медицинских услуг с использованием телемедицинских технологий. Приведены существующие алгоритмы диагностики щитовидной железы с указанием затрат всех участников процесса — бюджеты разных уровней, средства ОМС, личные средства граждан. Предложен альтернативный и более экономичный алгоритм исследования пациентов из отдалённых районов при задействовании медицинских сестёр в диагностическом процессе.

Ключевые слова: логистика, логистический подход, телемедицина, трансферты, бюджетные средства, себестоимость услуг.

В настоящее время здравоохранение сталкивается с серьёзными проблемами, связанными с усиливающимся дефицитом бюджетных средств и денежных средств граждан. В докризисный период появилась возможность дооснастить ряд учреждений районного звена медицинской техникой за счёт национального проекта «Здоровье», других целевых программ. В связи с этим, на местах должна возникнуть проблема качественного использования диагностического оборудования при отсутствии штатных специалистов.

Вместе с тем, недостатки функционирования ЛПУ в части проведения диагностических исследований (использование фондоемкого оборудования, боль-

шие сроки ожидания больных, необоснованно долгое их обследование) порождают логистическую проблему несоответствия фактического состояния организации и регулирования потоков ЛПУ требованиям пациента и современному уровню управления процессом оказания медицинских услуг.

Одним из способов совершенствования организации предоставления медицинских услуг является логистический подход. Эффект от применения логистики оценивается влиянием на изменение общих экономических и финансовых результатов учреждения, рациональным использованием средств населения, а также снижением рисков неэффективного использования ресурсов.

Существующая на сегодня практика диагностики и лечения эндокринных заболеваний населения отдалённых районов Архангельской области затратна как для отрасли здравоохранения, так и для пациента. Прежде всего, это связано с отсутствием нужных специалистов в районных больницах.

На рис. 1 показан действующий алгоритм оказания медицинской помощи пациентам Архангельской области с заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ).

В данном случае для установления окончательного диагноза и решения вопроса о методе лечения задействованы лечебные учреждения трёх уровней оказания медицинской помощи. Отсутствие врача-эндокринолога в участковых больницах вынуждает направлять пациентов в центральные районные больницы, а при необходимости — в областную больницу г. Архангельска.

Затраты пациента заключаются в трансферте от места проживания до центральной районной больницы, при необходимости в трансферте до областной клинической больницы (в обе стороны). Учитывая транспортную инфраструктуру области, при существующих расценках эта сумма может составлять от двух до десяти тысяч рублей в зависимости от вида транспорта (автомобильный, железнодорожный, авиационный). Необходимо принять во внимание тот факт, что, оплачивая проезд к месту получения медицинской помощи, пациент тем самым финансирует транспортную отрасль, а отнюдь не здравоохранение региона.

Затраты учреждений здравоохранения третьего и второго уровня оказания медицинской помощи составляют 390 и 1624 рублей соответственно. Высокие затраты ЦРБ связаны с исполнением требований Распоряжения департамента здравоохранения Архангельской области от 13 января 2009г. № 02-ро «Порядок направления пациентов в консультативные поликлиники и стационарные отделения областных специализированных государственных учреждений здравоохранения на 2009год». Данным документом предусмотрен минимальный перечень обследований при направлении на консультативный приём в областное

учреждение. Затраты консультативной поликлиники областной клинической больницы первого уровня оказания медицинской помощи составляют 1135 руб. и заключаются в проведении двух консультаций врачом-эндокринологом, дополнительного исследования УЗИ щитовидной железы.

Таблица 1. Стоимость диагностики заболеваний ЩЖ у пациентов из отдалённых районов Архангельской области с участием консультативной поликлиники АОКБ.

Лечебное учреждение	Состав медицинских услуг	Сумма, руб.	в т.ч. ОМС, руб.	Бюджет соответствующего уровня подчинения
Уровень участковой больницы (Третий)	Врачебный приём, УЗИ-исследование	390	312	78
Уровень ЦРБ (Второй)	Врачебный приём, УЗИ-исследование, лабораторная диагностика	1 624	1 299	325
Уровень областной клинической больницы (Первый)	Специализированный врачебный приём, УЗИ-исследование	1 135	908	227
Всего		3 149	2 519	630

Общие издержки на одного пациента составляют 3149 рублей, в том числе средства бюджетов 630 рублей, средства областного фонда медицинского страхования 2519 рублей.

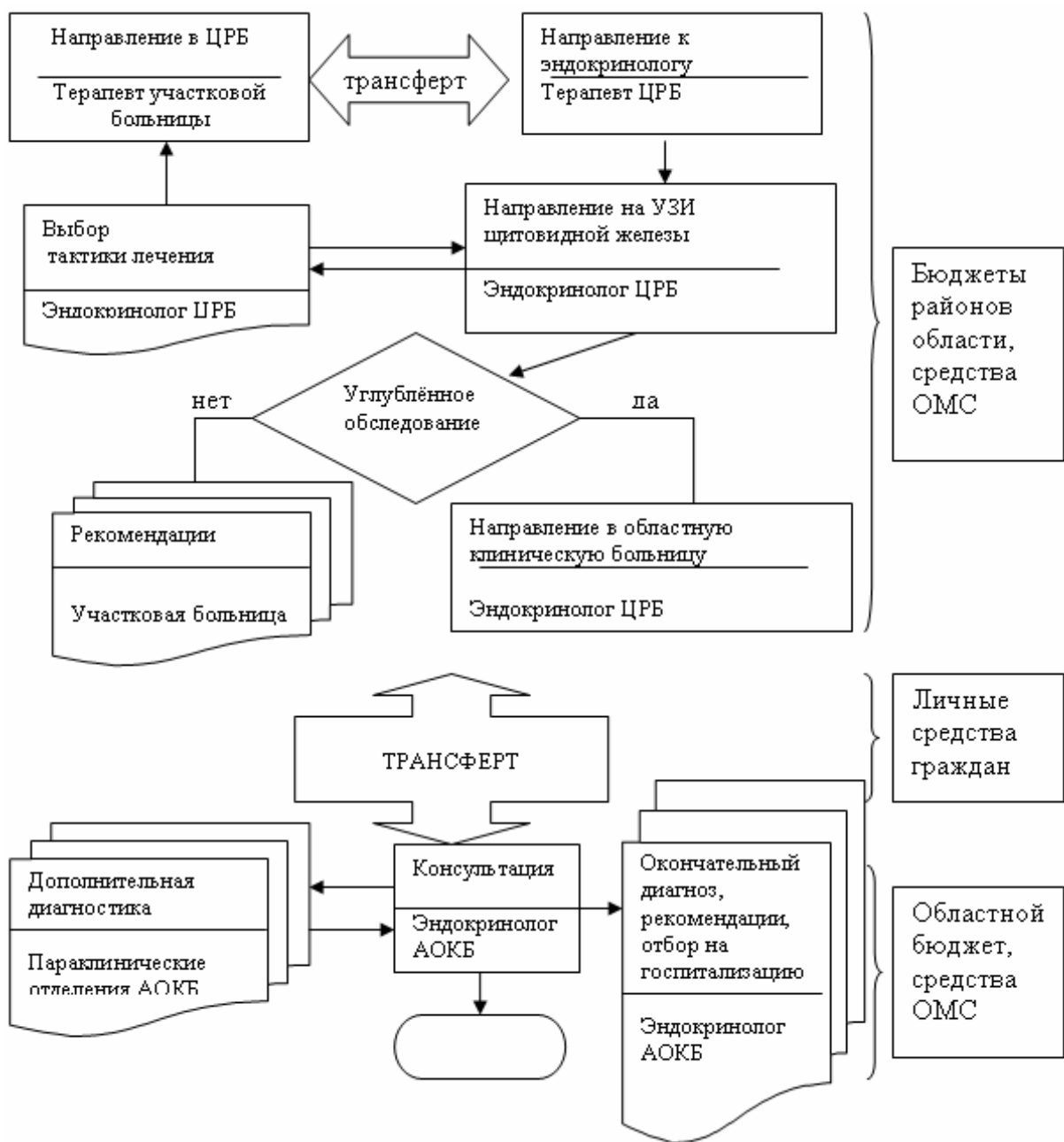


Рис. 1. Существующий алгоритм оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями ЩЖ из отдалённых районов Архангельской области.

В связи с организацией на базе Архангельской областной клинической больницы (АОКБ) сети телемедицинских студий, появилась возможность консультировать пациентов с осложнёнными заболеваниями из ряда районов Архангельской области. Это существенно ускоряет сроки диагностики и лечения, однако процедура организации телемедицинских консультаций (ТМК) предполагает одновременно присутствие в обеих студиях со стороны ЦРБ — пациента и лечащего врача, со стороны АОКБ — врача-консультанта. В этом случае пациент из района обязан прибыть в ЦРБ к назначенному времени. Такая ситуация не исключает повторный приезд пациента в ЦРБ.

Таблица 2. Стоимость диагностики заболеваний щитовидной железы у пациентов участковых больниц с использованием ТМК в АОКБ.

Лечебное учреждение	Состав медицинских услуг	Сумма, руб.	в т.ч. ОМС, руб.	Бюджет соответствующего уровня подчинения
Уровень участковой больницы (Третий)	Приём врача	280	224	56
Уровень ЦРБ (Второй)	Приём врача, УЗИ-исследование	853	682	170
Уровень областной клинической больницы (Первый)	Телемедицинская консультация	1 158	0	1 158
Всего		2 286	906	1 384

Указанная в расчёте схема задействует все три уровня подчинённости лечебных учреждений: участковая больница, центральная районная больница, Архангельская областная клиническая больница. Преимущество указанного варианта заключается в отсутствии трансферта пациента в АОКБ и исключением дополнительного обследования, обязательного для консультативного приёма. В связи с этим сокращаются сроки обследования и стоимость, которая составляет 2286 рублей, в том числе средства ОМС — 906 рублей, средства бюджетов — 1384 рубля.

Нами разработан альтернативный алгоритм (рис. 2), при котором задействованы ресурсы телемедицинского центра областной клинической больницы, а также участие врачей эндокринологов консультативной поликлиники, входящей в структуру учреждения.

Суть данного алгоритма заключается в том, что врач-эндокринолог АОКБ консультирует полученный по электронной почте УЗИ-фильм из районной больницы, отснятый обученной медицинской сестрой в требуемом формате.

Для реализации данного проекта предполагается специальная подготовка медицинских сестёр, которая может осуществляться следующим образом.

На первом этапе внедрения программы необходима организация курсов повышения квалификации врачей и медсестер на базе СГМУ. В программу курсов предполагается включить вопросы тиреологии, основы телемедици-

ны и ультразвуковой диагностики с практической отработкой навыков использования ультразвукового оборудования. После прохождения обучения персонал организует в локальных ЛПУ прием пациентов в УЗИ-кабинете.

В задачи работы персонала в данном кабинете входит:

1. съёмка видеоролика в цифровом формате ультразвукового исследования щитовидной железы в 4-х проекциях продолжительностью 1 минута;
2. сбор анамнеза и общих клинических данных с последующим занесением их в базу данных;
3. отправка по email заархивированного материала узкому специалисту, который может в масштабе реального времени многократно просматривать видеоролик в необходимых ему проекциях для уточнения диагностики.

В соответствии с разработанным алгоритмом врач имеет возможность дистанционно выдавать заключение и рекомендации (отсроченный вариант телемедицинской консультации).

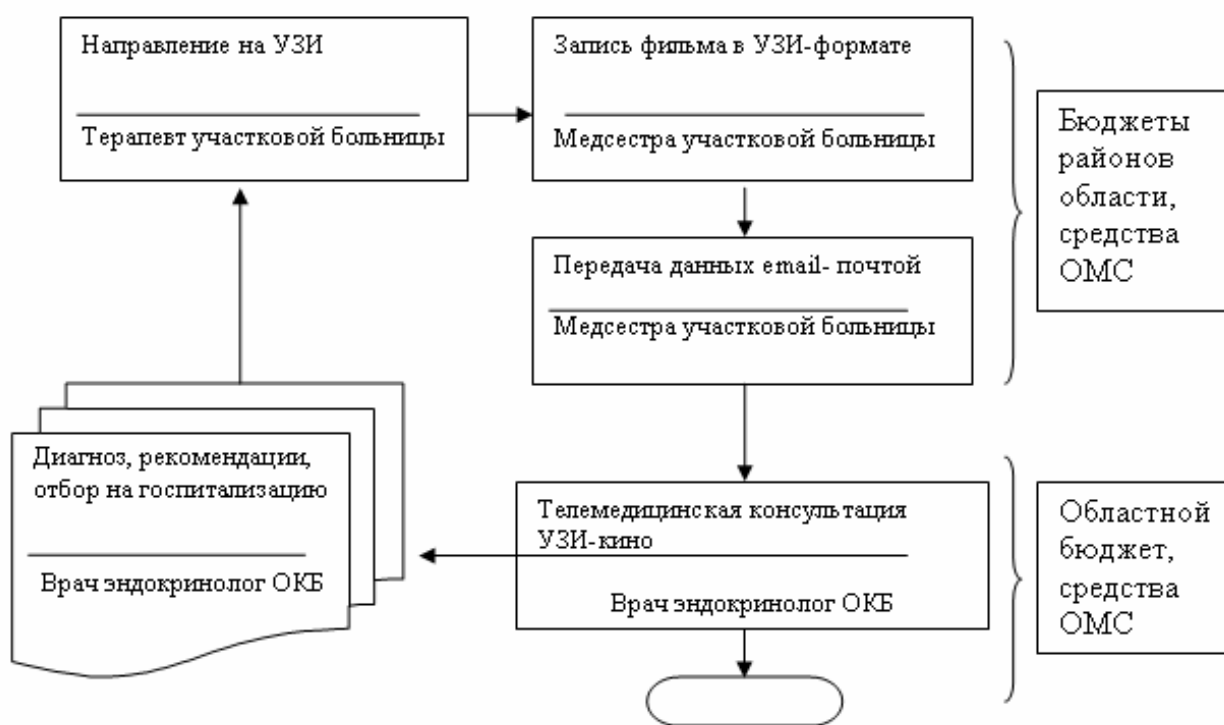


Рис. 2. Предлагаемый алгоритм оказания медицинской помощи пациентам с заболеванием щитовидной железы из отдалённых районов Архангельской области.

Таблица 3. Себестоимость альтернативного варианта предоставления медицинской услуги диагностики заболеваний ЩЖ с применением телемедицинских технологий.

Лечебное учреждение	Состав медицинских услуг	Сумма, руб.	в т.ч. ОМС, руб.	Бюджет соответствующего уровня подчинения
Уровень участковой больницы (Третий)	Врачебное посещение, УЗИ-исследование	357	286	71
Уровень областной клинической больницы (Первый)	Телемедицинская консультация	1 158		1 158
Всего		1 515	286	1 229

Альтернативная схема диагностики эндокринных заболеваний щитовидной железы с использованием телемедицинских консультаций (рис. 2) менее затратна, более эффективна с точки зрения использования кадровых и финансовых ресурсов, занимает меньше времени, полностью исключает личные средства граждан. Ввиду того, что не задействован этап Центральной районной больницы, консультативная поликлиника АОКБ, и связанные с этим дополнительные диагностические исследования, себестоимость данного этапа диагностики обходится вдвое дешевле первоначального варианта (1515 рублей). При этом выполняется главная цель — оказание полноценной медицинской диагностической услуги с использованием специалистов консультативной поликлиники, а также эффективно и по прямому назначению используется материальная база телемедицинского центра областной клинической больницы.

Бизнес-план предполагает внедрение в практику работы участковых больниц современных методов профилактики, диагностики и лечения больных эндокринными заболеваниями.

С этой целью следует провести следующие мероприятия:

- дооснастить участковые больницы, не имеющие аппараты УЗИ, соответствующим оборудованием примерной стоимостью 2580 тыс.руб. (кроме того, вновь приобретенная техника может быть востребована для других исследований);

- ввести до 0,5 штатной должности медицинской сестры амбулаторно-поликлинического подразделения участковой больницы для проведения записи видеороликов в УЗИ-формате, архивированию данных и дальнейшей их передаче в телемедицинский центр г. Архангельска;
- обеспечить участковые больницы интернет связью для возможности передачи данных по приемлемым тарифам в зависимости от предполагаемого объёма исследований (безлимитный тариф, повременный тариф).

Данный вариант финансирования является оптимальным, он отражает минимальные потребности в денежных средствах при имеющемся дефиците бюджетных ресурсов.

Используя предложенный алгоритм диагностической помощи в сравнении с существующим, возможно достичь экономии средств бюджета и средств ОМС в сумме до 6,8 млн. рублей в год.

Предложенные схемы организации потока пациентов с заболеваниями ЦЖ и проведённые расчёты подтверждают целесообразность логистического подхода, заключающегося в сокращении времени на диагностику за счет улучшения организации оказания медицинских услуг, повышения производительности кадровых ресурсов. Существенным преимуществом предложенного варианта является эффективное и качественное использования медицинской техники, закупленной по целевым программам для районов области, что может быть хорошей антикризисной мерой как для пациентов, так и для лечебных учреждений.

Список литературы

1. Мацюк Н.Г. Логистический подход к рационализации использования ресурсов лечебно-профилактических учреждений / Н.Г. Мацюк // Вестник Саратовского государственного технического университета. — 2007. — № 1 (22) Вып. 2. — с. 89–95.
2. Мацюк (Филиппова) Н.Г. Логистические аспекты управления ресурсопотоками в сфере медицинских услуг / Н.Г. Мацюк (Филиппова) // Город: глобальные перспективы и местные контексты: межвуз. сб. науч. ст. — Саратов: Изд-во Латанова В.П., — 2005. — с. 228–233.
3. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. / — М. ИНФРА-М — 2006.
4. Гусельникова Т.Л., Краснова Л.Ф., Кравченко Л.В. Новые формы работы сестринского персонала. /Журнал Медицина в Кузбассе. — Спецвыпуск №1 — 2009 — Кемерово: ИД «Медицина и просвещение», 2009. — 100 с.

5. Пушкина, С. Ден (30 сентября, 2001). "Телемедицина: Следуй за деньгами".
Онлайн журнал Вопросы по уходу. Vol. 6 № 3:
www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Volume62001/No3Sept01/Telemedicine.aspx

Improvement of diagnostic services in telemedicine using logistics

Laskina L.Y.

Saint-Petersburg State University of Refrigeration
and Food Engineering

Odintsov V.N.

Northern State Medical University

Djedjelava E.I.

Northern (Arctic) Federal University

The article is devoted to the peculiarities of logistic approach to health care provision while using telemedicine technology. The existing algorithms for diagnostics of thyroid gland are provided; data on expenses of all stakeholders — budgets of different levels, CHI, personal funds of citizens — are given. An alternative more efficient algorithm to examine patients from remote areas is provided, which is possible due to information technologies.

Keywords: logistics, logistic approach, telemedicine, transfer, budget, cost price of services.