

УДК: 61:621.397.13+61:621.398+61:681.3

Солоненко Т.А., заместитель министра здравоохранения Краснодарского края
г.Краснодар, Россия, mz@krasnodar.ru

Рубцова И.Т., к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской статистике
министерства здравоохранения Краснодарского края, начальник
ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» министерства
здравоохранения Краснодарского края, г. Краснодар, Россия, rubcova@miackuban.ru,
inbox@miackuban.ru

Корогод М.А., к.п.н., заместитель начальника ГБУЗ «Медицинский информационно-
аналитический центр» министерства здравоохранения Краснодарского края, г.
Краснодар, Россия, mias@mail.ru, inbox@miackuban.ru

Мурашко Р.А., к.м.н., главный внештатный специалист онколог министерства
здравоохранения Краснодарского края, главный врач ГБУЗ «Клинический
онкологический диспансер № 1» министерства здравоохранения Краснодарского
края, г. Краснодар, Россия, ramurashko@rambler.ru, kkod@kkod.ru

Кошкаргов А.А., начальник информационно-вычислительного отдела,
ГБУЗ «Клинический онкологический диспансер № 1» министерства
здравоохранения Краснодарского края, г. Краснодар, Россия, koshkarov17@yandex.ru,
koshkarov@kkod.ru

Электронные сервисы маршрутизации пациентов в онкологической службе Краснодарского края

6

Аннотация

В работе приведено описание опыта использования информационных систем с целью сокращения сроков постановки диагноза и оптимальной маршрутизации пациентов с выявленными онкологическими заболеваниями или подозрением на них (на примере Краснодарского края).

Ключевые слова:

электронные сервисы, телемедицина, телерадиология, удаленные консультации, медицинские изображения, запись на прием к врачу.

Управление потоками пациентов

С 2017 года в крае используется электронный сервис управления потоками пациентов в медицинские организации (МО), оказывающие специализированную медицинскую помощь II и III уровня [6]. Сервис позволяет врачу-онкологу поликлиники со своего рабочего места оформить электронное направление на

консультативный прием в межтерриториальный или краевой онкологический диспансер, выбрать талон на определенное время и дату посещения. Данные пациента сразу попадают в медицинскую информационную систему (МИС) консультирующей МО, что исключает необходимость посещения регистратуры (рис. 1) [9].

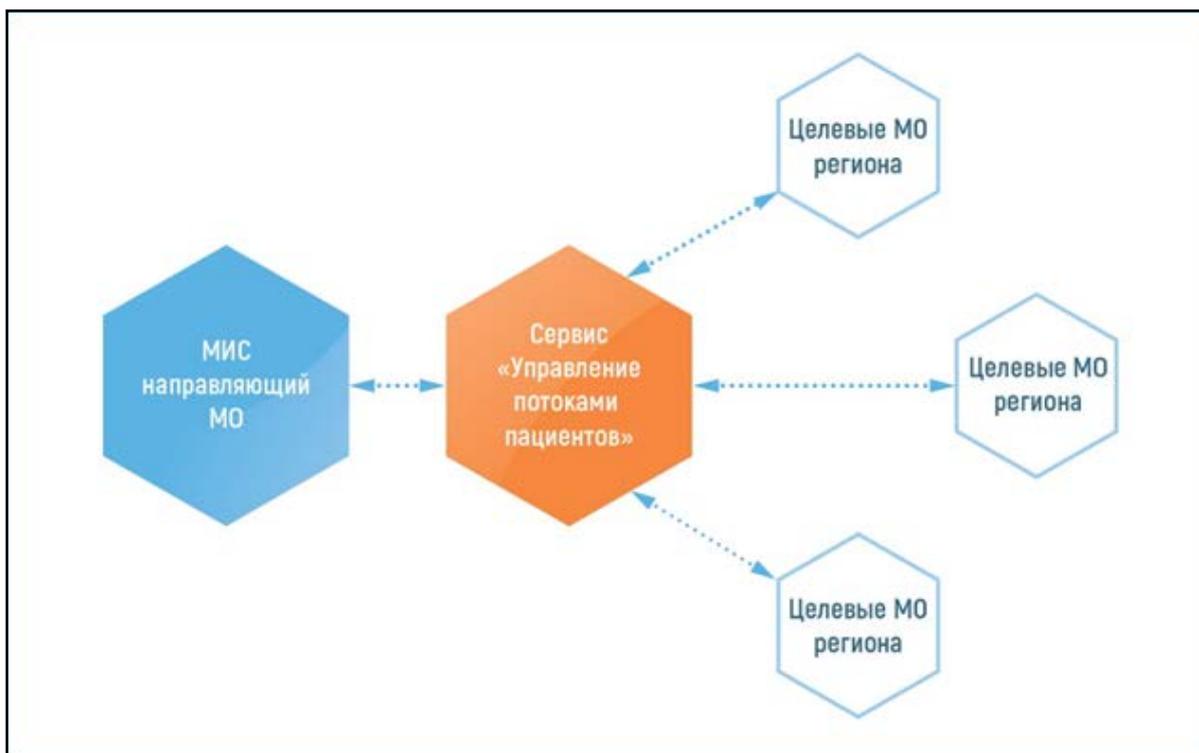


Рисунок 1 – Формирование направления посредством сервиса

После проведения консультации, направивший врач – районный онколог, получает уведомление в МИС о результатах консультации (выписку или заключение). Это сокращает время для пациента и врача, повышает уровень взаимо-

действия между МО, что в свою очередь улучшает качество наблюдения за пациентом в целях оперативного контроля его состояния. На рис. 2 приведен пример маршрутизации одного из пациентов.

7

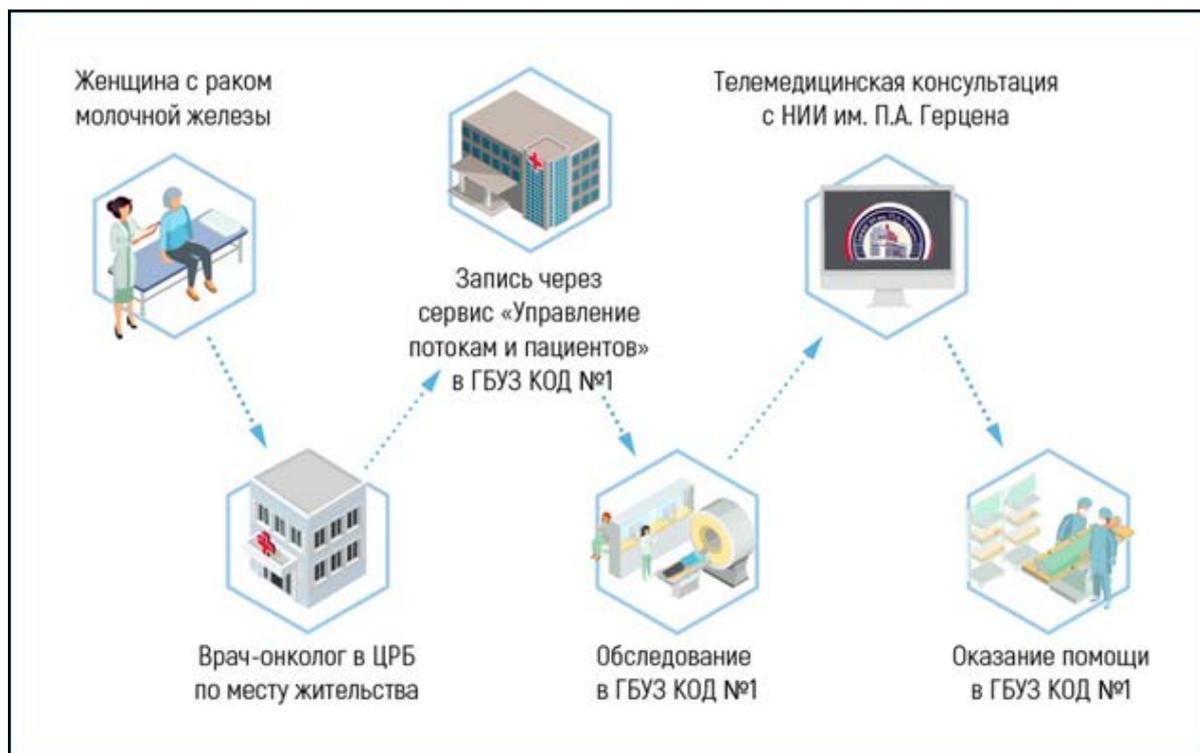


Рисунок 2 – Маршрутизация пациентов

63-летняя пациентка обратилась к терапевту по месту жительства с жалобами на уплотнение в левой молочной железе, которое она выявила при самообследовании.

Терапевт со своего рабочего места в МИС записал пациентку на прием к районному онкологу на следующий день с пометкой «срочно».

Обследование районного онколога в минимальном необходимом объеме подтвердило подозрение на наличие опухоли левой молочной железы. В этот же день для углубленного дообследования и подтверждения онкологического диагноза пациентка была записана через сервис «Управление потоками пациентов» на консультацию к онкологу ГБУЗ КОД № 1. Очередь ожидания составила 8 дней.

Специалистами ГБУЗ КОД № 1 был установлен диагноз злокачественного новообразования левой молочной железы 2 стадии и рекомендовано хирургическое лечение. Сроки от момента первичной консультации у краевых онкологов до госпитализации в онкодиспансер составили 7 дней.

После проведенного хирургического лечения в течение 10-ти дней был определен иммуногистологический тип опухоли. В связи с особенностями биологического подтипа опухоли была проведена удаленная консультация по «Телемедицинской системе МЗ РФ» с одним из ведущих научных центров страны. В течение 2-х дней получен ответ: с рекомендациями о

последующей этапности лечения – химиотерапия, лучевая терапия, с возможностью проведения этапа лучевой терапии в рамках оказания высокотехнологичной медицинской помощи в условиях Федерального центра.

Другим примером является маршрутизация 59-летнего пациента, у которого при проведении диспансеризации, с учетом результатов скрининговых обследований, было установлено подозрение на новообразование прямой кишки. Врач-терапевт аналогично со своего рабочего места в МИС направил пациента к районному онкологу, также с пометкой «срочно».

Районный онколог поликлиники организовал эндоскопическое обследование с взятием биопсийного материала, подтвердил наличие опухоли прямой кишки и воспользовался сервисом «Управление потоками пациентов» для записи на прием в ГБУЗ КОД № 1. Очередь ожидания на консультацию к онкологу ГБУЗ КОД № 1 составила 5 дней.

В ГБУЗ КОД № 1 был подтвержден диагноз злокачественного новообразования прямой кишки 2 стадии. С учетом возраста пациента для уточнения тактики лечения была проведена телемедицинская консультация с Национальным медицинским исследовательским центром онкологии имени Н.Н.Петрова. Алгоритм проведения удаленных консультаций со специалистами из ведущих клиник страны приведен на рис. 3.

8



Рисунок 3 – Проведение удаленных консультаций

В течение 2-х дней был получен ответ с рекомендациями о последующей этапности лечения. На 1-ом этапе рекомендовано химиолучевое лечение, на 2-ом этапе оперативное. Срок ожидания госпитализации составил 7 дней.

На сегодняшний день с помощью сервиса возможность выдавать направления в электронном виде имеют 93 МО в 42 муниципальных образованиях края. В регионе действуют 5 целевых МО по профилю «онкология», где пациентам оказывается специализированная медицинская помощь. С момента запуска сервиса в электронном виде было сформировано около 8 тыс. направлений, в том числе 5880 с назначенной датой приема, из которых по 5245 направлениям оказана медицинская помощь в целевой МО. Выдача направлений осуществляется в соответствии с картой маршрутизации пациентов с онкологическими заболеваниями, утвержденной приказом министерства здравоохранения Краснодарского края от 27 ноября 2017 года №5339 [7].

Положительный опыт позволил тиражировать решение на другие специализированные и крае-

вые МО. В планах реализовать процесс выдачи направлений только в электронном виде.

Телемедицина и телерадиология

В работе онкологической службы важное место занимает использование телемедицины. Телемедицинская сеть края позволяет проводить удаленные консультации из любого района с любым онкологическим диспансером краевой сети. За период 2017-2018 гг. в целях согласования направления, тактики лечения либо наблюдения за пациентами по профилю онкологии проведено 1150 телемедицинских консультаций.

Для обследования пациентов на базе отделения лучевой диагностики ГБУЗ КОД №1 организован Референтный клиничко-диагностический центр по патологии молочной железы (Референс-центр) [1]. Методика работы Референс-центра основана на применении телерадиологии [2, 3], как частного случая телемедицины, посредством использования Региональной радиологической информационной системы Краснодарского края (РРИС). Общая схема РРИС приведена на рис. 4 [4, 5, 8].



Рисунок 4 – Общая схема РРИС

К системе подключены 2 цифровых маммографа, на которых в среднем выполняется 350 маммографических исследований в месяц, что определяет актуальность их передачи на консультацию. Доступ к цифровым медицинским изображениям осуществляется посредством web-сервиса РРИС.

Для полноценной работы Референс-центра и возможности консультирования исследований в ГБУЗ КОД № 1 будет создана единая диагностическая информационная система на базе отечественных программных продуктов «ЛИНС LookInside» и «ЛИНС Махаон PACS» в составе:

автоматизированных рабочих мест врача лучевой диагностики, УЗИ, эндоскопической диагностики;

серверного программного обеспечения для организации архива медицинских изображений (PACS), включая модули для доступа к медицинским изображениям на основе web-технологий;

интеграции РРИС с диагностическим оборудованием ГБУЗ КОД № 1;

программного обеспечения для обработки медицинских изображений с возможностью построения 3D моделей.

Выводы

Онкологическая служба Краснодарского края применяет современные технологии в своей деятельности для повышения качества оказания специализированной помощи населению, в частности сервисы управления потоками пациентов и РРИС. Как показала практика, использование сервисов позволяет сократить время

записи на прием, на 10% увеличить количество принятых пациентов, на 10% уменьшить количество повторных обследований, сократить штат операторов ввода данных.

Посредством РРИС обеспечена возможность стандартизации и формализации деятельности лучевого диагноста согласно международных рекомендаций BI-RADS в ГБУЗ КОД № 1. Планируется увеличить количество и качество удаленных консультаций и выполненных исследований для проведения телеаудита и повышения эффективности применения информационных технологий в дистанционном маммографическом скрининге.

В настоящее время ГБУЗ КОД № 1 принимает участие в качестве пилота в проекте «Третье мнение» в части автоматизированного анализа маммографических изображений, а также снимков клеток крови.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Глушкова, И.В. Региональная радиологическая информационная система Краснодарского края: организация работы референсного клиничко-диагностического центра по патологии молочной железы / И.В. Глушкова, А.А. Кошкарлов, Р.А. Мурашко, Д.В. Пеннер, И.Т. Рубцова, А.В. Дубровин // Врач и информационные технологии. – 2018. – Специальный выпуск Труды Международного конгресса «Информационные технологии в медицине 2018» 11-12 октября, 2018 г. С.18-27.
2. Дубровин, А.В. От PACS к телерадиологии / А.В. Дубровин, А.А. Кошкарлов // Врач и информационные технологии. – 2017. – №3. С.106 – 111.
3. Дубровин, А.В. ЦАМИ vs. РАМИ. Точка зрения // Тезисы докладов международного конгресса «Информационные технологии в медицине 2017» [Электронный ресурс]. – М.: «Консэф», 2017. – Режим доступа: <https://itmcongress.ru/dl/2017/09/tsami-vs-rami-tezisy-itm2017.pdf>, 0,125 у.п.л.
4. Кошкарлов, А.А. Региональная радиологическая информационная система: новые возможности распределенного хранения медицинских изображений в Краснодарском крае / А.А. Кошкарлов, Д.В. Пеннер, И.Т. Рубцова // Тезисы докладов международного конгресса «Информационные технологии в медицине 2017» [Электронный ресурс]. – М.: «Консэф», 2017. – Режим доступа: https://itmcongress.ru/dl/2017/09/regionalnaja_radiologicheskaja_informacionnaja_sistema.pdf, 0,375 у.п.л.
5. Приказ министерства здравоохранения Краснодарского края от 20 февраля 2017 г. № 789 «О создании системы «Региональная радиологическая информационная система Краснодарского края».
6. Приказ министерства здравоохранения Краснодарского края от 07 августа 2017 г. № 3600 «О Региональном сервисе управления потоками пациентов по направлениям на консультации и диагностические исследования в государственные и муниципальные медицинские организации, оказывающие специализированную медицинскую помощь по направлениям».
7. Приказ министерства здравоохранения Краснодарского края от 27 ноября 2017 года № 5339 «О повышении эффективности функционирования онкологической службы в Краснодарском крае».
8. Семенов, А.Б. О построении региональной системы управления медицинскими изображениями / А.Б. Семенов, А.А. Кошкарлов // Тезисы докладов международного конгресса «Информационные технологии в медицине 2016» [Электронный ресурс]. – М.: «Консэф», 2016. – Режим доступа: <http://itm.consef.ru/dl/2016/08/16/o-postroenii-regionalnoy-sistemy-upravleniya-meditsinskimi-izobrazheniyami.pdf>, 0,125 у.п.л.
9. Собченко, К.В. Разработка алгоритма автоматизированного вейвлет-анализа данных о работе регистратуры клинического онкологического диспансера на региональном уровне / К.В. Собченко, А.В. Коваленко, А.А. Кошкарлов, Р.А. Мурашко, С.В. Шаров // Врач и информационные технологии. – 2018. – Специальный выпуск Труды Международного конгресса «Информационные технологии в медицине 2018» 11-12 октября, 2018 г. С.66-73.

UDC: 61:621.397.13+61:621.398+61:681.3

Solonenko T.A., Rubcova I.T., Korogod M.A., Murashko R.A., Koshkarov A.A.

Electronic services the routing of patients to the Oncology service of the Krasnodar Region

Abstract. The paper describes the experience of using information systems in order to reduce the time of diagnosis and optimal routing of patients with cancer or suspected of them (for example, Krasnodar Region).

Keywords: electronic service, telemedicine, teleradiology, remote consultation, medical imaging, appointment to the doctor