

**Старцев Владимир Юрьевич**

д-р мед. наук, доцент, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
педиатрический медицинский университет» Минздрава России  
г. Санкт-Петербург

DOI 10.31483/r-86008

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ДИСТАНЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ И УДАЛЕННОГО ДОСТУПА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются возможности информационно-коммуникационных ресурсов в обеспечении дистанционной медицинской помощи онкологическому пациенту. Обосновывается, что дистанционное обучение студентов – будущих врачей является актуальной задачей для сохранения учебного и научного потенциала отечественного здравоохранения.

*Ключевые слова:* телемедицина, дистанционное обучение, онкологические пациенты, коронавирусная пандемия, диспансеризация.

Развитие клинической онкологии в мире характеризуется освоением молекулярно-генетических методов диагностики, методик хирургического, лучевого и лекарственного противоопухолевого воздействия, системы паллиативной медицинской помощи. Однако в большинстве российских регионов отмечается сокращение числа специализированных подразделений, штатного расписания врачей-онкологов и среднего медицинского персонала при одновременном росте смертности онкологических пациентов, проживающих на удаленных территориях. Это создает проблему для качественной диспансеризации онкологических пациентов.

В 2020 г. мир столкнулся с пандемией коронавируса, что осложнило проблему оказания медицинской помощи этому контингенту больных. Остается открытым вопрос постдипломного обучения врачей-онкологов, да и вообще существования прежних принципов высшей медицинской школы. В данном

случае, пожалуй, единственным решением остается развитие телемедицины, использующей дистанционные технологии как инструмент обмена информацией. Сегодня разработаны и используются мобильные приложения для пациентов, находящихся на амбулаторном наблюдении, с возможностью контроля динамики заболевания, изменения образа жизни пациента и соблюдения режима приема препаратов, а также обучения врачей-онкологов региональных учреждений здравоохранения в интерактивном режиме. В 2020 г. осуществлен пилотный запуск системы облачного сервиса «Онконет», позволяющего сформировать электронную медицинскую карту пациента с динамическим контролем его состояния в режиме реального времени. Объединение данного сервиса с автоматизированной системой забора и передачи результатов лабораторных исследований позволит решить многие вопросы современной онкологии для пациентов, проживающих в российских регионах, удаленных от специализированных лечебных учреждений.

Современный тренд информатизации медицинской науки, особенности цифрового сопровождения обучения и вмешавшаяся пандемия COVID-19 создали невиданный прецедент развития дистанционных подходов в медицине. Ухудшение финансирования высшей школы (и последипломного образования в частности), удаленность медицинских учреждений и неудовлетворительные финансово-экономические особенности жизни большинства врачей российских регионов позволяют говорить о дистанционном образовании как весьма актуальной задаче для сохранения учебного и научного потенциала отечественного здравоохранения.

К началу 2019 г. контингент онкологических больных в России составил 3 762 чел. (2017 г. – 3 630 567; 2016 г. – 3 518 842), т.е. 2,6% населения страны [1]. По данным этих авторов, в 2018 г. число штатных должностей врачей в онкологических учреждениях России увеличилось до 14 578, на одного врача-онколога приходилось 472,5 пациентов (2013 г. – 477,3), что соответствует нормативу Приказа 915-н (500 онкологических пациентов на 1 врача-онколога). Однако число учреждений и койко-мест для оказания первичной и квалифици-

рованной медицинской помощи сокращено, что снижает ее доступность, в том числе для пациентов с впервые выявленным злокачественным новообразованием (ЗНО).

Развитие пандемии коронавирусной инфекции осложнило вопросы оказания специализированной медицинской помощи этому контингенту пациентов и в мегаполисах, и в городах сельской местности. Особенности курации больных ЗНО описаны в документах Американского общества клинической онкологии (ASCO) в 2020 г., переведены на русский язык и размещены на онкологических ресурсах Интернета [2]. В данной ситуации уже изменился клинический подход: представители Европейского общества медицинской онкологии European Society for Medical Oncology (ESMO) предлагают придерживаться условного подразделения пациентов с ЗНО на три группы, с учетом тяжести их состояния, срочности лечения, ожидаемой пользы и наличия COVID-19 в очаге проживания [3].

В апреле 2020 г. в ведущем рецензируемом журнале опубликованы результаты наблюдения пациентов с ЗНО в Китае: у этих пациентов отмечена тенденция к более тяжелому развитию легочных осложнений и увеличению частоты летальных исходов [4]. Свидетельств более тяжелого течения основного заболевания на фоне COVID-19 в медицинской литературе становится все больше. Это говорит о целесообразности поиска путей дистанционного наблюдения больных ЗНО, в том числе по месту их постоянного проживания.

Огромное значение приобретает развитие дистанционных технологий обмена медицинской информацией – телемедицинских технологий (ТТ). Данный вид обмена информацией может проходить в режиме реального времени (синхронно), в отложенном (асинхронно) или в смешанном форматах: удаленное консультирование пациентов, в том числе патоморфологическое исследование; развитие приложений для онкологии; лечение сопутствующей симптоматики; удаленный контроль качества жизни пациента после радикального, паллиативного лечения или в процессе клинического исследования, а также дистанционное обучение врачей-онкологов [5].

Многие исследования демонстрируют, что ТТ не уступают медицине в условиях личного контакта пациента с врачом, показывая высокий уровень удовлетворенности пациентов и медицинских специалистов [6]. Продемонстрирован более благоприятный исход лечения по сравнению с лечением при личном контакте пациента и врача [7]. Важным недостатком ТТ служит отсутствие непосредственного контакта с пациентом для психологического консультирования и отсутствие важных клинических составляющих – пальпации, перкуссии пораженных областей.

Стремительно развивается важный онкологический инструмент – мобильное приложение «Мобильное здоровье» (Mobile health, или mHealth) для контроля состояния здоровья в домашних условиях путем периодического или постоянного контроля основных показателей жизнедеятельности [8].

Подобный российский проект, предлагающий дистанционное наблюдение пациентов с ЗНО молочной железы «Платформа OncoNet для мониторинга состояния онкологических пациентов на дому в постгоспитальный период с интеграцией сервиса пациентского самоконтроля», уже размещен на сайте Фонда президентских грантов в 2018 г. (номер заявки 18–1-008465) [9]. Цель проекта – создание поддерживающих, реабилитационных и восстановительных мер для сохранения качества жизни пациентов с ЗНО; доступные дистанционные программы реабилитации и адаптации онкологических пациентов; повышение качества работы специалистов системы здравоохранения и социальной защиты.

В рамках реализации национальных проектов «Здравоохранение», «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» и «Борьба с онкологическими заболеваниями» в Санкт-Петербурге разработан «Онкопаспорт пациента» [10]. В рамках работы сервера предполагается облачное размещение блока сведений о пациенте, вне зависимости от удаленности его проживания, с учетом полноты информации об этапах диспансерного наблюдения с момента установления диагноза ЗНО. В мае 2020 г. произведено пилотное подключение облачного сервиса «Онконет» к платформе N3.Health. Планируется

установить связь между медицинскими информационными системами частных медицинских организаций, лабораторий, страховых компаний и ЕГИСЗ [11]. Сведения о ежедневном мониторинге клинической ситуации пациента, находящегося в послеоперационном периоде или после курса химио-, иммунотерапии, планируется включить в электронную медицинскую карту (ЭМК).

В процессе общения с пациентом врач составляет индивидуальный опросник-анкету и отправляет больному по электронной почте. Респондент отвечает на несколько простых вопросов, на основании которых составляют «тепловую карту» для динамики клинико-лабораторных показателей. При определенных ответах пациента, соответствующих ухудшению его состояния, «карта» окрашивается в красный цвет, и система генерирует «аларм-сигналы» с целью немедленного реагирования. Данные ежедневного анкетирования передают в интегрированную ЭМК пациента, доступную лечащему врачу и наблюдающему эксперту. Обмен данными осуществляется через защищённый контур, что обеспечивает безопасность соединения.

Важен наиболее полный обмен данными пациента, в том числе интеграция ЭМК с системой получения и передачи данных лабораторных исследований в реальном времени – анализ крови, мочи, показателей онкомаркеров. Подобный вариант неинвазивной автоматизированной компьютерной системы создан в России (Москва) и успешно функционирует – для оценки физического и эмоционального стресса (VitalScan ANS PWV Pro). Система позволяет измерять вариабельность частоты сердечных сокращений, проводить анализ артериального давления и скорости распространения пульсовой волны с целью количественной оценки состояния вегетативной нервной системы [12].

Проводится анализ вегетативного баланса, скорости пульсовой волны, сегментарного артериально-сосудистого анализа и прочих параметров. По свидетельству разработчиков, система VitalScan ANS PWV Pro применима для общих и периодических медосмотров, контроля состояния здоровья и воздействия на организм различных видов лечения.

С постоянно меняющейся структурой оказания медицинской помощи телеобразование сможет играть важнейшую роль в организации и поддержке коллективов онкологических подразделений. Существуют определенные препятствия для широкого распространения ТТ: высокая стоимость, неоднозначные правила оплаты и компенсации стоимости услуг, риски нарушения конфиденциальности данных и вопросы регулирования требований к лицензии на данные услуги. Преодоление этих моментов – задача ближайшего будущего.

*Заключение.* Возможность электронного обмена анонимизированной медицинской информацией обеспечит беспрецедентный доступ к медицинским данным в масштабе популяции. Для решения о приеме данных следует использовать искусственный интеллект, имеющий доступ к электронной медицинской документации, с решением вопроса о тактике ведения пациента.

Внедрение сервисов ТТ повысит своевременность и преемственность медицинской помощи пациенту, находящемуся дома или в условиях амбулатории. Кроме того, подобная система позволит выполнять многочисленные консультации и курсы обучения специалистов-онкологов в удаленных районах России. Совмещение данных ЭМК с системой забора и передачи результатов лабораторных исследований повысит возможности автоматизированных систем и высвободит значительные человеческие ресурсы.

### *Список литературы*

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2018 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2019. – 236 с.

2. Руководство по оказанию медицинской помощи онкологическим больным во время пандемии COVID-19: специальный отчет American Society of Clinical Oncology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.asco.org/sites/new-www.asco.org/files/content-files/international-programs/documents/2020-ASCO-Guide-Cancer-COVID19-Russian.pdf> (дата обращения: 12.07.2020).

3. What is COVID-19 and how will the pandemic affect my cancer care? URL: <https://www.esmo.org/for-patients/patient-guides/cancer-care-during-the-covid-19-pandemic> (дата обращения: 13.07.2020).
4. Wang H., Zhang L. Risk of COVID-19 for patients with cancer. *The Lancet Oncology*. 2020. – Vol. 21. – I. 4. – E181. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30149-2](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30149-2).
5. Institute of Medicine. *Telemedicine: A Guide to Assessing Telecommunications for Health Care*. Washington, DC: The National Academies Press; 1996. URL: [https://books.google.ru/books?hl=en&lr=&id=Bu-bAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP15&ots=OfdYtoNO6k&sig=pdZM1ATCeSCrDdgDVIp-ZCKqcNo&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ru/books?hl=en&lr=&id=Bu-bAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP15&ots=OfdYtoNO6k&sig=pdZM1ATCeSCrDdgDVIp-ZCKqcNo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) (дата обращения: 13.07.2020).
6. Kruse C.S., Krowski N., Rodriguez B., et al. Telehealth and patient satisfaction: a systematic review and narrative analysis. *BMJ Open* 2017. – Vol. 7. – P. e016242. doi:10.1136/bmjopen-2017-016242.
7. Chen Y.Y., Guan B.S., Li Z.K., et al. Effect of telehealth intervention on breast cancer patients' quality of life and psychological outcomes: a meta-analysis. *J Telemed Telecare*. Epub 2017 Jan 1. URL: <https://doi.org/10.1177/1357633X16686777>.
8. Worster B., Swartz K. Telemedicine and palliative care: an increasing role in supportive oncology. *Curr Oncol Rep*. 2017. – Vol. 19. – P. 37.
9. Фонд президентских грантов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80afcdbalict6afooklqi5o.xn--p1ai/public/application/item?id=d0c063d0-0e13-4039-9d97-77da1edbe54c> (дата обращения: 12.07.2020).
10. «Нетрика» и «ТехЛАБ» разработали «Онкопаспорт» — электронный регистр для мониторинга больных раком пациентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://netrika.ru/news/netrika-i-tehlab-razrabotali-onkopasport--elektronnyu-registr-dlya-monitoringa-bolnyh-rakom-pacientov> (дата обращения: 12.07.2020).
11. «Нетрика» провела пилотное подключение системы «Онконет» к сервису N3.Health [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://netrika.ru/news/netrika-provela-pilotnoe-podklyuchenie-sistemy-onkonet-k-servisu-n3health> (дата обращения: 12.07.2020).

12. Vitalscan [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vitalscan.ru/index\\_ru.htm](http://www.vitalscan.ru/index_ru.htm) (дата обращения: 13.07.2020).