


**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
по лучевой и инструментальной
диагностике
Департамента здравоохранения
города Москвы



Ю. А. Васильев
«15» июля 2025 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы №11



«24» июля 2025 г.

**МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ
С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА
С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Методические рекомендации №49

Москва
2025

УДК 616.34+004.77
ББК 54.13
М 77

Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики»

Основана в 2017 году

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»)

Авторы-составители:

Владимирский А. В. – д-р мед. наук, заместитель директора по научной работе ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», профессор кафедры информационных и интернет-технологий ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Мнацаканян М. Г. – д-р мед. наук, заведующая гастроэнтерологическим отделением Университетской клинической больницы № 1, профессор кафедры госпитальной терапии № 1 Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Решетников Р. В. – канд. физ.-мат. наук, руководитель отдела научных медицинских исследований ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

Шумская Ю. Ф. – начальник сектора научных проектов по телемедицине отдела научных медицинских исследований ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

Ахмедзянова Д. А. – младший научный сотрудник сектора научных проектов по телемедицине отдела научных медицинских исследований ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

М 77 Мониторинг состояния здоровья пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника с применением телемедицинских технологий: методические рекомендации / А. В. Владимирский, М. Г. Мнацаканян, Р. В. Решетников, Ю. Ф. Шумская, Д. А. Ахмедзянова // Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 155. – М.: ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2025. – 61 с.

Рецензенты:

Князев Олег Владимирович – д-р мед. наук, заведующий отделением патологии кишечника ГБУЗ «Московский Клинический Научный центр имени А.С. Логинова ДЗМ», главный внештатный специалист – гастроэнтеролог Департамента здравоохранения города Москвы

Исайкина Мария Алексеевна – канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской терапии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Методические рекомендации предназначены для врачей-гастроэнтерологов, врачей-колопроктологов, врачей-терапевтов, руководителей медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь пациентам с воспалительными заболеваниями кишечника.

Данные методические рекомендации разработаны в ходе выполнения научно-исследовательской работы «Научное обоснование моделей и способов организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» (№ ЕГИСУ: 123031400008-4).

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы, не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения

© Департамент здравоохранения города
Москвы, 2025

© ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2025

© Владзимирский и соавт., 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативные ссылки	5
Термины и определения	7
Обозначения и сокращения	10
Введение	11
1. Общие вопросы телемониторинга	13
2. Участники телемониторинга пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника и их функции	18
3. Цель телемониторинга пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника	21
4. Назначение телемониторинга пациентам с воспалительными заболеваниями кишечника: показания и противопоказания	23
5. Программа дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника	26
6. Порядок дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника	29
7. Обучение пациента	34
8. Контроль качества телемедицинского мониторинга	38
Заключение	39
Список использованных источников	41
Приложение А	43
Приложение Б	44
Приложение В	45
Приложение Г	47
Приложение Д	48
Приложение Е	58
Приложение Ж	59

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы (стандарты):

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению».
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».
6. Клинические рекомендации «Язвенный колит», одобренные в 2022 году Научно-практическим советом Минздрава России.
7. Клинические рекомендации «Болезнь Крона», одобренные в 2022 году Научно-практическим советом Минздрава России.
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.12.2021 № 1144н «Об утверждении стандарта медицинской помощи взрослым при язвенном колите (диагностика и лечение)».
9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.02.2022 № 76н «Об утверждении стандарта медицинской помощи взрослым при болезни Крона (диагностика и лечение)».
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности».
11. ГОСТ Р 71675-2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы дистанционного мониторинга на основе искусственного интеллекта в здравоохранении. Общие требования.
12. ГОСТ 34244-2017. Межгосударственный стандарт. Системы телемедицинские. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к стационарным телемедицинским консультативно-диагностическим центрам.

13. ГОСТ 57092-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Изделия медицинские электрические. Аппаратура для телемедицинских видеоконференций. Технические требования для государственных закупок.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

Болезнь Крона (БК) – хроническое, рецидивирующее заболевание желудочно-кишечного тракта неясной этиологии, характеризующееся трансмуральным, сегментарным, гранулематозным воспалением с развитием местных и системных осложнений.

Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) – группа идиопатических хронических воспалительных состояний кишечника. Две главные нозологии, относящиеся к ВЗК, – болезнь Крона (БК) и язвенный колит (ЯК).

Депрессия – психическое расстройство, характеризующееся патологически сниженным настроением (гипотимией) с негативной, пессимистической оценкой себя, своего положения в окружающей действительности и своего будущего.

Качество жизни – восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и системе ценностей, в которых они живут, в соответствии с целями, ожиданиями, нормами и заботами.

Качество жизни, связанное со здоровьем – интегральная, индивидуальная, субъективная характеристика удовлетворенности условиями жизнедеятельности и среды обитания, клинко-функциональным состоянием и адаптационными возможностями организма, позволяющая оценить в динамике показатели социального, гигиенического, физического, психоэмоционального и экономического благополучия, качество и эффективность медико-оздоровительных услуг.

Лечащий врач – врач медицинской организации (врач-терапевт участковый, врач-терапевт, врач общей практики (семейный врач), врач-специалист), на которого возложены функции по организации и непосредственному оказанию пациенту медицинской помощи, в том числе с использованием телемедицинских технологий.

Лечение до достижения цели (Treat to target) – стратегия ведения пациентов, направленная на предотвращение иммуновоспалительного повреждения кишечника и осложнений, которая включает адекватную терапию для пациентов с высоким риском, систематический мониторинг состояния и регулярный эндоскопический и гистологический контроль с активной корректировкой терапии в соответствии с заранее определенными терапевтическими целями.

Медицинская организация – юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы осуществляющее медицинскую деятельность на основании лицензии, выданной в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о лицензировании отдельных видов деятельности, в том числе осуществляющее диспансерное наблюдение прикрепленного населения.

Обострение БК – появление типичных симптомов заболевания у пациентов с БК в стадии клинической ремиссии, спонтанной или медикаментозно поддерживаемой.

Обострение ЯК – появление типичных симптомов заболевания у больных ЯК в стадии клинической ремиссии, спонтанной или медикаментозно поддерживаемой. На практике признаками клинического обострения являются увеличение частоты дефекаций с выделением крови и/или характерные изменения, обнаруживаемые при эндоскопическом исследовании толстой кишки.

Опросник – метод сбора данных, стимульный материал которого представлен в виде вопросов и утверждений.

Пациент – физическое лицо, которое обратилось за оказанием медицинской помощи и которому оказывается медицинская помощь, в том числе с использованием телемедицинских технологий.

Приверженность медикаментозной терапии – измеренная способность пациента выполнять рекомендации врача в отношении приема лекарственных препаратов и применения медикаментов на протяжении неопределенно долгого времени.

Ремиссия БК – исчезновение типичных проявлений заболевания.

Ремиссия ЯК – исчезновение основных клинических симптомов заболевания и заживление слизистой оболочки толстой кишки («глубокая ремиссия»).

Система дистанционного мониторинга (СДМ) – интеллектуальная информационная система, предназначенная для сбора, хранения, обработки и представления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг в отношении дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента.

Событие – значимый эпизод выявления у пациента в процессе дистанционного наблюдения значений показателей состояния его здоровья, отклоняющихся от целевых уровней (целевых значений), установленных лечащим врачом с учетом клинического диагноза и индивидуальных параметров пациента.

Событие, требующее экстренного реагирования – факт выявления у пациента в процессе телемедицинского мониторинга состояния здоровья предельных значений показателей состояния здоровья, требующий реализации участниками дистанционного наблюдения алгоритма экстренного реагирования в соответствии с данными методическими рекомендациями.

Телемедицинские технологии – информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента.

Телемедицинский мониторинг – динамическое наблюдение за состоянием здоровья лиц, страдающих хроническими неинфекционными заболеваниями, функциональными расстройствами, иными состояниями, в целях своевременного выявления, предупреждения осложнений, обострений заболевания, иных патологических состояний, их профилактики и осуществления медицинской реабилитации указанных лиц при помощи телемедицинских технологий.

Тревога – чувство беспокойства и страха, обычно обобщенное и несфокусированное, чрезмерная реакция на ситуацию, которая только субъективно воспринимается как угрожающая.

Целевой уровень медицинских показателей (целевые значения) – уровень медицинских показателей, который(-ые) должен(-ны) быть достигнут(-ы) в результате лечения, при котором(-ых) риски развития осложнений максимально снижены.

Электронная медицинская карта (ЭМК) – совокупность электронных персональных медицинских записей, относящихся к одному пациенту, собираемых, хранящихся и используемых в рамках одной медицинской организации.

Язвенный колит (ЯК) – хроническое заболевание толстой кишки, характеризующееся иммунным воспалением ее слизистой оболочки.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе применены следующие обозначения и сокращения:

АРМ – автоматизированное рабочее место

БК – болезнь Крона

ВЗК – воспалительные заболевания кишечника

ВКС – видео-конференц-связь

ЕГИСЗ – единая государственная информационная система в сфере здравоохранения

МО – медицинская организация

ПК – персональный компьютер

РФ – Российская Федерация

СДМ – система дистанционного мониторинга

СМП – скорая медицинская помощь

СРБ – С-реактивный белок

ТМ – телемедицинский мониторинг состояния здоровья

ТМТ – телемедицинские технологии

ЭМК – электронная медицинская карта

ЯК – язвенный колит

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), включающие в себя болезнь Крона (БК) и язвенный колит (ЯК), становятся все более распространенными. За почти три десятилетия рост числа случаев ВЗК в мире составил 47 %, увеличившись с 3,32 млн в 1990 году до 4,90 млн в 2019 году [1].

Точные данные о распространенности данных заболеваний в России отсутствуют, так как масштабные национальные популяционные эпидемиологические исследования не проводились. По отдельным публикациям, оценивающим эпидемиологическую ситуацию в регионах, заболеваемость ВЗК в России может составлять 4,1 на 100 тыс. населения для ЯК и 0,8 на 100 тыс. – для БК, а распространенность составляет 18,92 на 100 тыс. населения для ЯК и 7,88 на 100 тыс. для БК. Согласно данным региональных регистров, уровень распространенности в отдельных субъектах значительно превышает среднероссийские показатели. Например, в Московской области этот показатель достигает 58 пациентов на каждые 100 тыс. жителей, в Татарстане – 40 случаев на аналогичное количество населения, а в Новосибирской области – 49 случаев. В то же время в регионах, где отсутствует централизованный учет пациентов с ВЗК, распространенность фиксируется на уровне 5–12 случаев на 100 тыс. человек [2]. Ежегодный прирост заболеваемости составляет 5–20 случаев на 100 тыс. населения [3]. Мужчины и женщины болеют одинаково часто, пик заболеваемости приходится на 20–40 лет [3].

Рост распространенности ВЗК связан не только с увеличением заболеваемости и улучшением диагностики, но и с повышением продолжительности жизни пациентов благодаря внедрению современных методов терапии, включая стратегию «*treat to target*».

Для оказания медицинской помощи пациентам с ВЗК существуют четкие алгоритмы диагностики и лечения, но не последующего наблюдения данной группы пациентов. Принято считать, что в большинстве случаев после выписки из стационара пациентам достаточно наблюдения врача-гастроэнтеролога при условии, что последний обладает соответствующими знаниями и опытом в ведении таких пациентов. Однако кадровый дефицит таких специалистов ограничивает доступность помощи, особенно в амбулаторных условиях. Оптимальным путем решения проблемы недостаточного охвата амбулаторного наблюдения пациентов врачом-гастроэнтерологом является использование телемедицинского мониторинга (ТМ) состояния здоровья пациентов с ВЗК.

Основной целью настоящих методических рекомендаций является алгоритмизация применения телемедицинских технологий (ТМТ) для повышения доступности медицинской помощи пациентам, страдающим ВЗК. Реализация предложенных рекомендаций на практике способствует расширению охвата пациентов, достижению целевых показателей здоровья и улучшению качества их жизни. Новизна представленных методических рекомендаций заключается в том, что впервые в России систематизирована и описана методология применения ТМТ в ведении пациентов с ВЗК. Данные методические рекомендации направлены на стандартизацию общих организационно-управленческих, методологических и технических вопросов ТМ состояния здоровья пациентов медицинских организаций (МО) всех форм собственности, а также на обеспечение эффективного мониторинга и контроля за клиническим состоянием пациентов с ВЗК, что способствует оптимизации лечебно-диагностического процесса.

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТЕЛЕМОНИТОРИНГА

Дистанционное наблюдение или телемониторинг (ТМ) – один из способов оказания медицинской помощи с применением ТМТ, предусматривающий регулярное дистанционное взаимодействие медицинских работников с пациентами и (или) их законными представителями на протяжении определенного временного периода [4]. Информационной основой дистанционного наблюдения являются данные, формируемые пациентом, — сведения, зафиксированные с использованием медицинских приборов, а также введенные вручную самим пациентом или его законным представителем. Эти данные могут быть получены различными способами и включают в себя биометрические показатели, а также информацию, связанную с анамнезом, текущими жалобами, особенностями образа жизни и другими значимыми аспектами.

ТМ может назначаться пациенту по показаниям только после очной консультации с врачом. Организация и оказание медицинской помощи в формате дистанционного наблюдения с применением ТМТ осуществляется по показаниям для определенных групп пациентов, для которых, в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, стандартами и порядками оказания медицинской помощи, допустимо лечение и медицинское наблюдение в амбулаторных условиях.

Показания к применению ТМ:

- оказание плановой первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях;
- реализация диспансерного наблюдения для определенных групп населения;
- оказание плановой медицинской помощи в амбулаторных условиях после выписки из стационара;
- контроль состояния пациентов, проходящих лечение в условиях дневного стационара, во время их нахождения вне медицинской организации.

Противопоказания для телемедицинского мониторинга:

- нестабильное состояние здоровья, требующее очного медицинского наблюдения, в том числе в условиях стационара;
- неготовность или неспособность пациента (или законного представителя) самостоятельно использовать необходимые медицинские изделия и информационные системы;

- психоневрологические расстройства, деменция, наркомания, алкоголизм;
- острые состояния, требующие оказания экстренной или неотложной медицинской помощи.

Цели телемедицинского мониторинга:

- своевременное выявление и предупреждение осложнений, обострений заболеваний и иных патологических состояний;
- обеспечение доступности и качества лечения на амбулаторном этапе;
- обеспечение приверженности пациента к лечению;
- профилактика и формирование навыков по сохранению и поддержанию здоровья.

Телемониторинг должен включать следующие элементы (рисунок 1):

- 1) цель;
- 2) программа с описанием назначенной схемы лечения в период дистанционного мониторинга:
 - длительность дистанционного наблюдения;
 - перечень контролируемых параметров;
 - референсные, целевые значения для данного пациента, значения отклонений, являющиеся критичными;
- 3) порядок:
 - частота и регулярность измерений контролируемых параметров;
 - сроки и формат предоставления регулярных отчетов;
 - количество и регулярность повторных приемов (осмотров, консультаций) с указанием типа «очно» или «дистанционно»;
 - применяемые медицинские изделия и информационные системы;
 - состояния и события, требующие экстренного реагирования;
 - адрес наиболее частого местонахождения пациента для экстренного реагирования;
 - особенности плановых и неотложных коммуникаций (опционально);
 - особенности и ограничения для данного пациента (опционально).

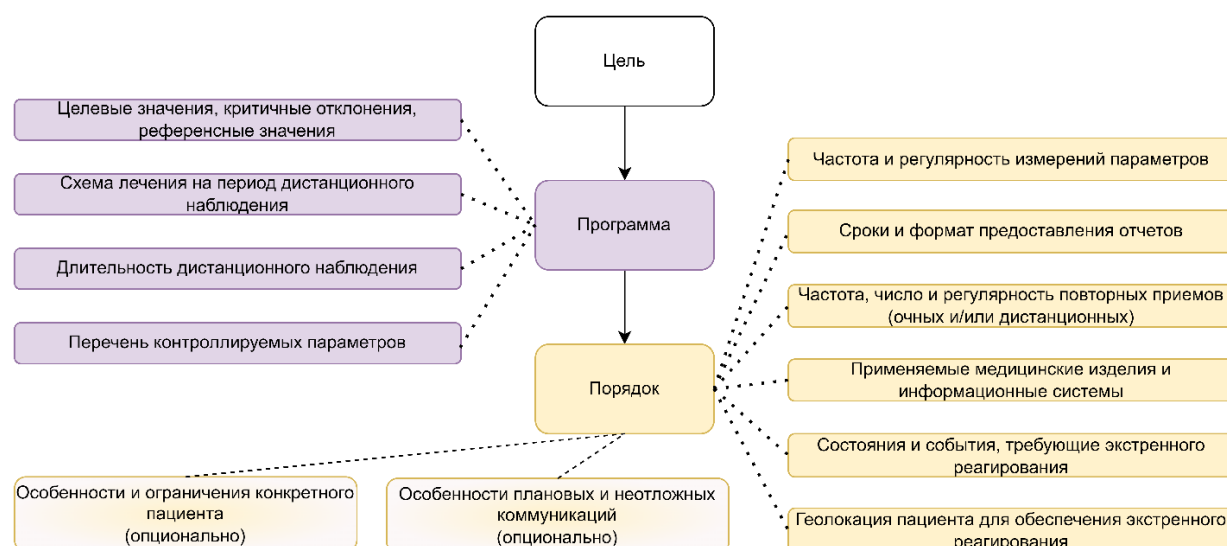


Рисунок 1 – Основные элементы удаленного наблюдения [5]

Организация телемедицинского мониторинга в медицинской организации

Для реализации ТМ в медицинской организации формируется структурное или функциональное подразделение, именуемое «центром мониторинга». В этом центре осуществляется мониторинг состояния здоровья пациентов, обслуживаемых данной организацией, а также организуется экстренное реагирование в случае необходимости. Данная функция может выполняться как средним медицинским персоналом, так и врачами.

Состав персонала центра мониторинга

При определении необходимого количества сотрудников рекомендуется использовать следующий подход: один медицинский работник может осуществлять телемедицинский мониторинг 400 пациентов за 6-часовую смену [4]. Рекомендуется, чтобы центр мониторинга работал круглосуточно, без выходных и праздничных дней. Однако, в зависимости от характеристик и особенностей наблюдаемых групп пациентов, медицинская организация может установить более оптимальный режим работы. Экстренное реагирование на критические отклонения в показателях состояния здоровья пациента от предельных значений (в соответствии с приказом Минздрава России от 30.11.2017 № 965н) выполняет уполномоченный сотрудник центра мониторинга.

Обеспечение ресурсами

Для проведения ТМ медицинская организация может использовать свои ресурсы полностью или частично:

1. В случае полного использования ресурсов центр мониторинга интегрирован в структуру МО; медицинские работники, осуществляющие ТМ, являются ее сотрудниками, а информационная система функционирует в цифровом контуре МО.

2. При частичном использовании ресурсов третья сторона предоставляет МО необходимые ресурсы и (или) услуги, включая:

- комплексное обслуживание центра мониторинга, обеспеченного медицинскими работниками и необходимой информационной системой;

- услуги по использованию информационной системы (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12.04.2018 № 447).

Такой третьей стороной могут быть:

- учреждение, уполномоченное органами исполнительной власти в сфере здравоохранения субъекта РФ;

- частное юридическое лицо, имеющее лицензию на осуществление медицинской деятельности по соответствующему профилю (в рамках возмездного взаимного договора на предоставление услуг центра мониторинга);

- частное юридическое лицо – оператор другой информационной системы (в рамках возмездного взаимного договора на предоставление услуг использования информационной системы).

При частичном использовании ресурсов МО осуществляется интеграция или обмен сообщениями между цифровым контуром МО и информационной системой, предоставленной третьей стороной, для выполнения нормативных требований по передаче и отображению сведений о состоянии здоровья пациента в электронной медицинской карте и по документированию фактов передачи и получения данных о состоянии здоровья пациента.

При использовании информационных систем третьих лиц обязательно информирование пациентов в соответствии с п. 46 раздела IX Порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий (утв. приказом Минздрава России от 30.11.2017 № 965н).

Оснащение центра телемедицинского мониторинга медицинской организации

Для эффективного проведения телемедицинского мониторинга необходимы следующие технические и методические ресурсы:

- рабочее пространство, включая мебель, персональный компьютер и оргтехнику;
- доступ к системе дистанционного мониторинга (СДМ), включая функции администрирования личных кабинетов пациентов;
- контактные данные и средства связи с пациентом (или его законным представителем), лечащим врачом, а также с организацией или подразделением, оказывающим скорую (или специализированную) медицинскую помощь в рамках экстренного реагирования;
- доступ к электронной медицинской карте пациента;
- доступ к другим информационным системам, необходимым для выполнения производственных задач, таким как лабораторная информационная система;
- доступ к назначениям лечащего врача, включая порядок и программу ТМ состояния здоровья пациента;
- перечень и сценарии для отработки типовых ситуаций, таких как «технический вопрос», «экстренное реагирование», «регулярное информирование», «отчет лечащему врачу» и прочие;
- методические и другие материалы для информирования и обучения пациентов (их законных представителей);
- медицинские изделия для выдачи пациентам (или их законным представителям) с необходимыми инструкциями;
- пакеты типовых документов, включая договор об оказании услуг (при необходимости), информированное добровольное согласие и прочие;
- журнал учета событий, требующих экстренного реагирования.

2. УЧАСТНИКИ ТЕЛЕМОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА И ИХ ФУНКЦИИ

Участниками ТМ являются пациент с ВЗК, лечащий врач-гастроэнтеролог, медицинский работник, осуществляющий ТМ, и оператор СДМ. Функции каждого участника представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Участники телемониторинга и их функции

Участник процесса телемониторинга	Функции
Пациент (законный представитель)	<ul style="list-style-type: none"> • осваивает и правильно использует СДМ; • регулярно вводит данные согласно установленному протоколу; • обеспечивает достоверность и своевременность предоставляемых данных о состоянии здоровья; • немедленно информирует медицинский персонал о появлении новых симптомов, ухудшении клинического состояния, возникновении побочных эффектов терапии; • соблюдает врачебные рекомендации; • участвует в плановых консультациях.
Лечащий врач – гастроэнтеролог	<ul style="list-style-type: none"> • определяет показания и противопоказания к ТМ; • устанавливает индивидуальные параметры мониторинга; • определяет частоту и объем передаваемых данных; • анализирует сводные отчеты, подготовленные медицинским работником, осуществляющим мониторинг; • принимает решения о коррекции терапии, назначении дополнительных обследований, очной или телемедицинской консультации при необходимости; • проводит очные консультации по показаниям; • осуществляет консультации с использованием ТМТ в соответствии с программой и порядком ТМ; • вносит данные в электронную медицинскую карту (ЭМК) пациента.
Медицинский работник, осуществляющий мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> • обучает пациента работе с СДМ; • обеспечивает техническую поддержку пациента; • регулярно проверяет поступающие данные; • проводит первичную оценку показателей и их динамики; • выявляет «тревожные» сигналы в соответствии с программой и порядком ТМ; • формирует регулярные отчеты для лечащего врача; • обеспечивает экстренную связь с врачом при критических изменениях;

	<ul style="list-style-type: none"> • оформляет медицинскую документацию (за исключением протоколов консультаций).
Оператор СДМ	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечивает бесперебойную работу СДМ; • настраивает доступы для участников ТМ; • интегрирует данные с ЭМК; • обеспечивает защиту персональных данных в соответствии с Федеральным законом № 152-ФЗ «О персональных данных»; • обеспечивает резервное копирование информации; • проводит технические обновления системы.

Часть функционала лечащего врача-гастроэнтеролога и медицинского работника можно возложить на системы искусственного интеллекта (ИИ). В соответствии с ГОСТ Р 71675-2024 «Системы дистанционного мониторинга на основе искусственного интеллекта в здравоохранении. Общие требования» искусственный интеллект (ИИ) может использоваться в целях повышения эффективности и безопасности дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов. Основные функции ИИ в таких системах, согласно ГОСТ Р 71675-2024, могут включать:

1. Незамедлительное информирование.

ИИ обеспечивает оперативное уведомление медицинского работника, осуществляющего дистанционное наблюдение, о необходимости экстренного реагирования при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений.

2. Автоматизированное получение данных.

Системы на основе ИИ позволяют получать данные о состоянии здоровья пациента в автоматическом режиме при использовании медицинских изделий, обладающих функциями передачи данных.

3. Обработка и интерпретация данных.

ИИ может использоваться для интерпретации мультимодальных данных и генерации общего отчета, сопровождаемого легкодоступной для понимания аналитикой.

4. Индивидуальная настройка предельных значений.

ИИ может использоваться для настройки целевых и критических значений показателей здоровья пациента с учетом индивидуальных особенностей и анамнеза.

5. Контроль показателей состояния здоровья.

ИИ может быть использован для постоянного автоматического контроля показателей состояния здоровья пациента и других показателей, оцениваемых с помощью немедицинских изделий.

6. Прогнозирование состояния здоровья.

ИИ способен прогнозировать состояние здоровья пациента на основе анализа собранных данных и выявленных закономерностей.

7. Разработка профилактических мероприятий.

На основе прогноза состояния здоровья, сформированного ИИ / лечащим врачом / врачебной комиссией, разрабатывается персонализированный план профилактических мероприятий.

8. Информационная поддержка.

ИИ может предоставить информационную поддержку пациенту и/или законному представителю, включая использование голосовых помощников для упрощения взаимодействия и получения необходимой информации.

3. ЦЕЛЬ ТЕЛЕМОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА

Целями ТМ при ВЗК являются:

- мониторинг активности заболевания и поддержание ремиссии;
- снижение риска развития осложнений;
- снижение числа внеплановых очных обращений пациентов за медицинской помощью;
- терапевтическое обучение пациентов, формирование навыков по сохранению и поддержанию здоровья: обучение пациентов контролю симптомов;
- оптимизация и контроль эффективности медикаментозной терапии;
- обеспечение приверженности медикаментозной и немедикаментозной терапии;
- обеспечение доступности качественной медицинской помощи на амбулаторном этапе лечения, независимо от удаленности пациента от специализированных учреждений.

Программа и порядок телемониторинга при ВЗК будут описаны далее.

К преимуществам ТМ при ВЗК относятся:

- раннее выявление обострений за счет постоянного контроля симптомов и параметров;
- увеличение приверженности терапии путем отслеживания своевременности приема лекарственных препаратов, получения обратной связи от врача, мотивирующей пациента к продолжению лечения;
- возможность проведения телемедицинских консультаций с врачом для повышения доступности медицинской помощи, а также для своевременного получения ответов на возникающие вопросы по образу жизни и своему состоянию;

- персонализация терапии, основанная на динамике состояния конкретного пациента;
- повышение доступности медицинской помощи для пациентов из удаленных или труднодоступных регионов, а также тех, кто не может по тем или иным причинам регулярно очно посещать врача;
- улучшение качества жизни пациентов.

К возможным ограничениям метода относятся:

- сложность объективной оценки симптомов, возможна недооценка или переоценка выраженности симптомов без очного контакта;
- ограничения при высокой активности заболевания;
- зависимость от качества СДМ: низкая надежность программного обеспечения или ограниченные функции (например, отсутствие интеграции с лабораторными данными) снижают эффективность мониторинга;
- быстрый отказ пациента от ТМ при сниженном эмоциональном фоне, депрессии, тяжелом непрерывном течении заболевания;
- недостаточный уровень вовлеченности пациента, так как не все пациенты дисциплинированы: могут нерегулярно вносить данные, пропускать отчеты, не реагировать на рекомендации;
- формирование у пациентов тревожности, которая связана с недостижением целевых показателей состояния здоровья, либо акцентуация на отклонениях от нормы у пациентов, склонных к ипохондрии.

4. НАЗНАЧЕНИЕ ТЕЛЕМОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТАМ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА: ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Телемониторинг может назначаться пациентам с ВЗК после стационарного лечения в гастроэнтерологическом отделении или после очной консультации врача-гастроэнтеролога, когда диагноз ВЗК не вызывает сомнений.

С нашей точки зрения, применение телемониторинга при тяжелых атаках заболевания нецелесообразно, поскольку в таких случаях пациент нуждается в оказании медицинской помощи в медицинской организации, которая включает круглосуточное медицинское наблюдение и проведение интенсивной терапии.

После завершения основного этапа лечения в стационарных условиях и выписки у пациента могут сохраняться отдельные признаки активности заболевания при общем клиническом улучшении. В этот период целесообразно подключение телемониторинга. При легких и среднетяжелых атаках дистанционное наблюдение, начатое после очной консультации специалиста, способствует своевременному контролю состояния и повышает эффективность оказания медицинской помощи.

Показания к назначению телемониторинга у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника

Для более эффективного применения ТМ у пациентов с ВЗК важно учитывать определенные показания, которые могут служить основанием для назначения данной формы наблюдения. Показания к телемониторингу у конкретного пациента определяются врачом, осуществляющим назначение удаленного наблюдения. В таблице 2 представлены базовые показания к назначению ТМ, которые помогут врачам-гастроэнтерологам

принимать обоснованные решения о целесообразности использования данной технологии в каждом конкретном случае.

Таблица 2 – Базовые показания к назначению ТМ у пациентов с ВЗК

№	Показание	Обоснование
1	Клиническая ремиссия	Контроль поддерживающей терапии, раннее выявление признаков обострения.
2	Период после выписки при общем клиническом улучшении	Мониторинг остаточной активности заболевания после завершения стационарного лечения.
3	Атаки легкой и средней степени тяжести (после очной консультации)	Возможность динамического наблюдения при стабильном состоянии без признаков осложнений.
4	Изменение схемы терапии	Контроль эффективности, переносимости и побочных эффектов.
5	Наличие факторов риска ухудшения без экстренных показаний к госпитализации	Такие показатели, как повышенный СРБ, кальпротектин, анемия, быстрое снижение массы тела и др., требуют динамического наблюдения, поскольку они могут указывать на субклиническое воспаление, риск рецидива или недостаточную эффективность терапии. ТМ позволяет своевременно выявлять отрицательную динамику, корректировать лечение и предотвращать развитие осложнений.
6	Ограниченный доступ к очным визитам	Географическая удаленность, сниженная мобильность, социальные ограничения.
7	Беременность при стабильном течении ВЗК	Поддержание ремиссии и контроль без лишней нагрузки и рисков, связанных с транспортировкой и посещением МО.

Противопоказания к назначению телемониторинга у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника

При назначении телемониторинга при ВЗК необходимо учитывать не только показания, но и противопоказания, которые могут ограничить его использование. Важно понимать, что в некоторых случаях назначение ТМ может быть нецелесообразным и даже опасным для пациента.

В таблице 3 представлены основные противопоказания к назначению ТМ при ВЗК. Они включают состояния, при которых пациент нуждается в непосредственном медицинском вмешательстве и/или круглосуточном наблюдении, а также ситуации, когда ТМ не сможет обеспечить необходимый уровень контроля за состоянием здоровья пациента.

Таблица 3 – Базовые противопоказания к назначению ТМ у пациентов с ВЗК

№	Противопоказание	Обоснование
1	Тяжелая атака заболевания	Требуется интенсивная терапия и круглосуточное наблюдение в медицинской организации.
2	Осложненное течение ВЗК	Наличие свищей, абсцессов, выраженного стеноза и др. требует очного наблюдения специалистов.
3	Быстрое нарастание симптомов или признаков системной воспалительной реакции	Повышенный риск прогрессирования и необходимости очного оказания медицинской помощи.
4	Выраженные побочные эффекты терапии	Необходимость немедленной очной оценки и коррекции лечения.

5. ПРОГРАММА ДИСТАНЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА

Общие положения

Схема лечения определяется лечащим врачом до или во время назначения ТМ.

Срок наблюдения определяется индивидуально лечащим врачом в зависимости от конкретных целей удаленного наблюдения и клинической ситуации.

Контролируемые параметры

Контролируемые параметры мы предлагаем разделять на две категории: показатели физического здоровья и характеристики шкал, оценивающих психологическое здоровье. Такое деление обусловлено тем, что конечными точками лечения пациентов с ВЗК являются не только достижение физического благополучия, но и улучшение качества жизни, напрямую зависящее от характеристик психологического состояния пациентов [6].

В таблице 4 представлены параметры, которые необходимо анализировать у пациентов для оценки клинической активности ВЗК, исключения обострения и осложнений основного заболевания.

Таблица 4 – Контролируемые параметры физического состояния

Параметр	Метод контроля	Целевые значения	Критические отклонения
Масса тела	Домашнее взвешивание*	± 3 кг/неделю	Потеря более 5% массы за месяц
Температура тела	Самостоятельное измерение в подмышечной впадине при помощи термометра	35,8–37,0 °C	$\geq 38,0$ °C
Уровень гемоглобина	Общий анализ крови	Гемоглобин: 117-160 г/л	Гемоглобин менее 110 или более 170 г/л
Уровень лейкоцитов (WBC)	Общий анализ крови	WBC: $4-11 \times 10^9$ /л	WBC менее 3 или более 11×10^9 /л
С-реактивный белок (СРБ)	Биохимический анализ крови	0-5 мг/л	более 10 мг/л
Фекальный кальпротектин	Биохимический анализ кала	Исходно нормальный: менее 200 мкг/г Исходно высокий (более 800 мкг/г): индивидуальные цели	Сохранение более 200 мкг/г (при исходной норме) или отсутствие снижения (при исходно высоком уровне)
Индексы клинической активности	Опросники: SCCAI (ЯК) (приложение А) Харви – Брэдшоу (БК) (приложение Б)	Ремиссия: 0-4 балла	Более 5 баллов**
Цвет стула	Визуальная оценка	Коричневый (разных оттенков, от светло- до темно-коричневого). В зависимости от употребляемой пищи целевой цвет кала может изменяться.	Красный/ бордовый; черный; белесый, серый или глинистый
<p>* Допустимая погрешность домашних весов: $\pm 0,1-0,3$ кг.</p> <p>** Подробнее см. в главе 6 «Порядок дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника».</p>			

Оценка клинической активности во время телемониторинга может осуществляться с использованием опросников. Для пациентов с БК клиническими рекомендациями предусмотрено использование индекса Харви – Брэдшоу, клинические рекомендации для пациентов с ЯК не содержат рекомендаций по использованию опросника только с клинической информацией. С нашей точки зрения, оптимальным вариантом является использование опросника SCCAI (simple clinical colitis activity index, простой клинический индекс активности колита) [7], так как он проверен результатами исследований [8], а также удобен в использовании и понятен. Учитывая тип данного опросника, его дополнительная валидация на русскоязычной популяции не требуется [9].

В таблице 5 представлены параметры, которые необходимо анализировать у пациентов для оценки базовых параметров их психологического благополучия. Выбор опросников, используемых в ходе ТМ, не ограничивается указанными ниже и может осуществляться в соответствии с авторской методологией [10]. Важно также учитывать, что иностранные опросники, в особенности для оценки субъективных показателей, следует предварительно валидировать [9].

Таблица 5 – Контролируемые параметры психологического состояния

Параметр	Метод контроля	Целевые значения	Критические отклонения
Признаки тревоги	Опросник HADS (приложение В)	Менее 8 баллов	Более 10 баллов
Признаки депрессии	Опросник HADS (приложение В)	Менее 8 баллов	Более 10 баллов
Висцеральная гиперчувствительность	Опросник VSI (приложение Г)	Менее 10 баллов	Более 31 балла

6. ПОРЯДОК ДИСТАНЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА

Частота и регулярность измерений

Частота и регулярность контроля параметров ТМ представлена в таблице 6. Конкретные параметры мониторинга и частота их контроля определяются лечащим врачом индивидуально и могут корректироваться в зависимости от клинической ситуации, течения заболевания и получаемой терапии.

Таблица 6 – Параметры мониторинга и частота их контроля

Параметр	Частота	Формат предоставления
Индексы клинической активности	Еженедельно	Электронная форма в ЛК пациента, автоматизированная система оценки
Психологическое состояние	Ежемесячно	
Масса тела	Еженедельно	Ручной ввод в СДМ или автоматическая интеграция
Температура тела	Еженедельно, в случае отклонения от целевых значений или появления симптоматики – 1-2 раз/день*	
Цвет стула	отклонения от целевых значений или появления симптоматики – 1-2 раз/день*	Ручной ввод в СДМ
Уровень гемоглобина, лейкоцитов, СРБ	1 раз/1-3 мес.**	Скан-копии в ЛК или автоматическая интеграция
Уровень АЛТ, АСТ	1 раз/1-3 мес.**	
Фекальный кальпротектин	1 раз/1-6 мес.***	
Концентрация такролимуса	Ежемесячно****	
<p>* При появлении симптомов повышения температуры (озноб, повышенная потливость и т.д.) или отклонении от целевых значений при плановом измерении – 2 раза в день утром и вечером. При изменении цвета стула вносить данные ежедневно.</p> <p>** Для пациентов, получающих цитостатики – ежемесячно.</p> <p>*** 1 мес. – при стихающем обострении; 3-6 мес. – ремиссия.</p> <p>**** Только для пациентов, получающих терапию такролимусом.</p>		

Техническое обеспечение

Рекомендуется использовать технические решения, соответствующие государственным стандартам, таким как ГОСТ 34244-2017 «Системы телемедицинские» и ГОСТ 57092-2016 «Изделия медицинские электрические. Аппаратура для телемедицинских видеоконференций». Информационные системы, применяемые для создания СДМ, должны быть интегрированы с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ).

Для организации сеансов видео-конференц-связи (ВКС) могут использоваться любые технические и программно-технические решения, основанные на стандартах H.323 (аудиокодеки: G.711, G.722, G.723, G.728, G.729; видеокодеки: H.261, H.263, H.263+, H.264; рекомендации ITU-T: H.225.0, H.245, H.332, T.120; коммуникационный интерфейс TCP/IP), а также протоколе передачи данных SIP [9].

Рекомендации по качеству услуг доступа к сети Интернет и скорости передачи данных для медицинских организаций определяются в зависимости от существующего и планируемого уровня оснащения средствами вычислительной техники и медицинским оборудованием, использующим Интернет для передачи данных. Для каждой медицинской организации эти характеристики определяются индивидуально, исходя из необходимой потребности подключения указанных средств вычислительной техники и медицинского оборудования к сети Интернет или к защищенной сети передачи данных с гарантированной скоростью не менее 1 Мбит/с (рекомендуется 10 Мбит/с).

При организации информационного взаимодействия необходимо обеспечить соблюдение требований о нахождении на территории Российской Федерации информационных баз данных, используемых для сбора, записи, систематизации, накопления, хранения, уточнения (обновления, изменения) и извлечения персональных данных граждан

Российской Федерации. В связи с этим системы ВКС, использующие базы данных, размещенные за пределами Российской Федерации, не могут быть применены для организации сеансов ВКС.

Используемые при организации информационного взаимодействия средства защиты информации должны соответствовать пункту 11 Постановления Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

Технические рекомендации по оснащению медицинских организаций согласно «Методическим рекомендациям по оснащению медицинских организаций оборудованием, применяемым в процессе оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, в том числе к передаче, обработке, хранению данных» [11], представлены в приложении Д.

Перечень состояний, требующих экстренного реагирования (вызов скорой медицинской помощи)

- Острая боль в животе, не купируемая приемом спазмолитиков, длящаяся более 30 минут, для женщин – не связанная с менструацией.
- Развитие желудочно-кишечного кровотечения.
- Повышение температуры более 38,5 °С в течение 5 и более дней при отсутствии катаральных явлений (насморк, кашель, боль в горле).
- Появление признаков кишечной непроходимости: схваткообразные боли в животе, задержка стула и газов, вздутие и асимметрия живота, тошнота и рвота.
- Появление признаков перфорации полого органа: выраженные разлитые боли в животе, тошнота, рвота, умеренное учащение сердцебиения, снижение артериального давления.

Все случаи экстренного реагирования должны быть зарегистрированы медицинским работником, осуществляющим мониторинг, или лечащим врачом-гастроэнтерологом в журнале учета событий, требующих экстренного реагирования (приложение Е).

Вызов скорой медицинской помощи необходим также при любом ухудшении состояния пациента, не связанном с ВЗК и требующем оказания медицинской помощи в экстренном и неотложном порядке.

Коммуникации

Частота плановых консультаций лечащего врача-специалиста, как очных, так и с использованием ТМТ, определяется во время назначения ТМ в зависимости от клинической ситуации, состояния пациента, а также получаемой им терапии.

Для повышения приверженности пациентов телемониторингу мы рекомендуем совершать ежемесячные аудиозвонки с заполнением чек-листа (приложение Ж).

Экстренная коммуникация выполняется согласно алгоритму реагирования на отклонения (см. ниже).

Алгоритм реагирования на отклонения

Для пациента: при критических отклонениях в базовых контролируемых параметрах – срочное уведомление через СДМ медицинского работника, осуществляющего мониторинг.

Для медицинского персонала: при выявлении критического отклонения в целевых параметрах мониторинга, не сопровождающихся развитием состояний, требующих экстренного реагирования, необходима организация внеочередной консультации лечащего врача с использованием ТМТ.

Признаки тяжелой атаки ВЗК – более 9 баллов по шкале Харви – Брэдшоу для пациентов с болезнью Крона, более 17 баллов по шкале SCCAI для пациентов с язвенным колитом, а также появление свища передней брюшной стенки, перианального, кишечно-мочепузырного, кишечно-вагинального (по результатам самостоятельного осмотра или осмотра специалиста) требуют обязательной очной консультации врача-гастроэнтеролога в течение 24 часов.

Общий сценарий реагирования на отклонения контролируемых параметров представлен на рисунке 2.

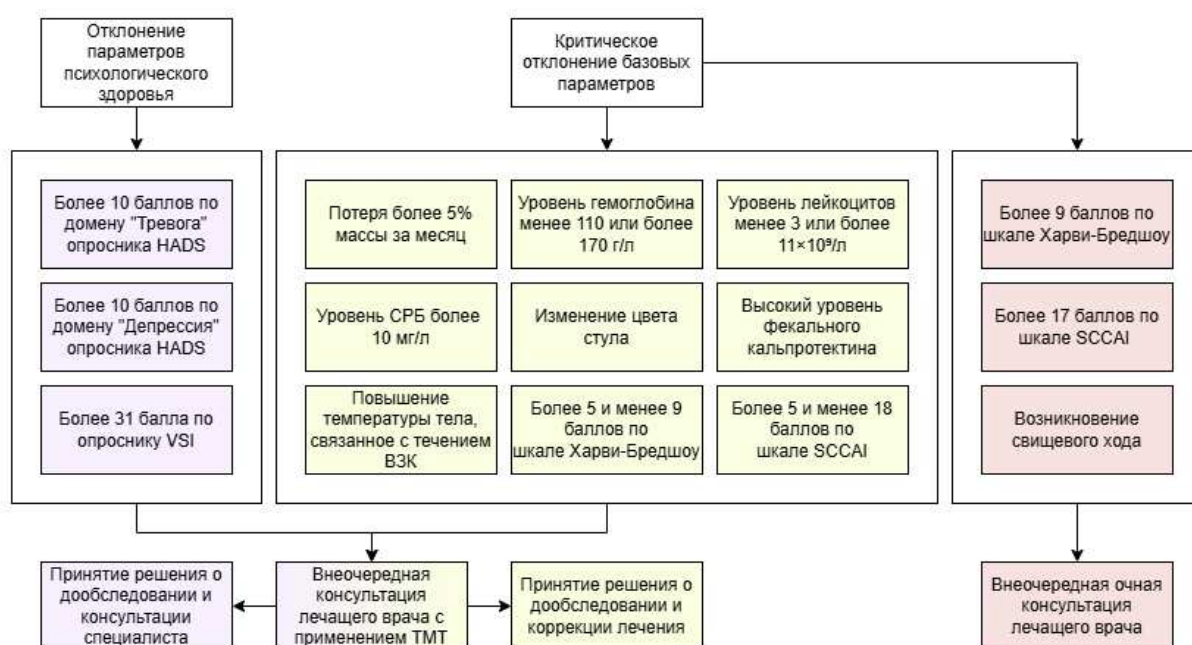


Рисунок 2 – Общий сценарий реагирования на отклонения контролируемых параметров при осуществлении дистанционного наблюдения пациентов с ВЗК

7. ОБУЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА

Внедрение ТМ для пациентов с ВЗК требует их комплексного обучения, направленного на безопасное и эффективное использование СДМ, повышение приверженности лечению и улучшение клинических исходов.

Понимание цели телемониторинга

Пациенты должны четко осознавать, что ТМ – это инструмент для достижения определенной цели (устанавливаемой врачом-гастроэнтерологом во время назначения удаленного наблюдения). Цель ТМ должна обсуждаться с пациентом во время очного приема. Обучение пациента в том числе должно включать разбор клинических сценариев, например: «Как проведение телемониторинга может предотвратить ухудшение состояния».

Обучение работе с устройством и платформой

Пациенты должны знать:

- технические требования СДМ (поддерживаемые операционные системы, необходимость стабильного интернет-соединения);
- интерфейс платформы (процессы аутентификации и идентификации, внесение данных, исправление ошибок);
- алгоритм поведения при возникновении неполадок (например, действия при невозможности загрузить данные).

Рекомендуется предоставить пациенту пошаговые инструкции (текстовые и видео) по работе с СДМ, а также возможность тестирования СДМ под контролем медицинского персонала.

Введение данных и регистрация симптомов

Пациенты должны уметь:

- корректно заполнять опросники;
- фиксировать сопутствующие показатели в соответствии с программой ТМ (например, частота стула, наличие крови, внекишечные симптомы);
- объективно оценивать и отражать в личном кабинете данные объективных измерений.

Важно объяснить пациенту, что недостоверные данные могут привести к некорректным врачебным решениям.

Распознавание оповещений и коммуникация

Пациенту необходимо знать:

- как СДМ генерирует предупреждения (например, при повышении индекса активности или отсутствии внесенных данных)

(Пример: «Если платформа окрашивает ваш отчет в красный цвет, это означает необходимость в течение часа связаться с медицинским работником, осуществляющим телемониторинг»);

- величину изменения контролируемых показателей, требующую реагирования;
- каналы связи (чат в приложении, экстренный телефон, электронная почта).

Терапевтическое обучение пациента

Обучение должно охватывать не только технические аспекты ТМ, но и информацию о ВЗК, включая:

- современное представление о причинах и механизме развития ВЗК;
- клинические проявления (кишечные и внекишечные симптомы, возможные осложнения);
- принципы терапии (механизм действия препаратов, важность соблюдения схемы лечения, возможные побочные эффекты);
- роль диеты и образа жизни (влияние питания на течение болезни, рекомендации по физической активности, управление стрессом);
- триггеры обострений;
- роль психологического состояния в течении заболевания.

Рекомендуется использовать интерактивные форматы обучения – вебинары, тесты.

Самоконтроль

Эффективный самоконтроль является ключевым элементом успешного управления ВЗК. Пациенты должны быть обучены:

- методам ежедневного наблюдения (ведение дневника симптомов, отслеживание частоты стула, наличие примесей крови);
- контролю объективных показателей (измерение веса, температуры);
- оценке динамики состояния (умению вовремя распознавать ухудшение).

Алгоритмы экстренного реагирования

Пациенты должны четко знать, как действовать в неотложных ситуациях. Обучение включает:

- критические симптомы, требующие экстренного обращения за помощью (профузное кровотечение, сильная боль, высокая лихорадка, признаки кишечной непроходимости);
- порядок действий (куда звонить, какие данные сообщить, что делать до прибытия помощи);
- использование экстренных функций СДМ (например, кнопка экстренного вызова в приложении).

Конфиденциальность и безопасность данных

Обучение пациента должно охватывать следующие пункты:

- какие данные собираются (симптомы, лабораторные показатели, назначения);
- какой уровень защиты данных используется;
- права пациента (возможность запросить доступ к своим данным или их удаление).

8. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО МОНИТОРИНГА

Внутренний контроль качества телемониторинга направлен на обеспечение надежности системы, своевременность и точность медицинских данных, а также безопасность пациентов. Контроль осуществляется в двух ключевых направлениях: плановые проверки (проводятся регулярно для оценки соответствия установленным стандартам) и учет нежелательных событий (позволяет оперативно выявлять и устранять инциденты, влияющие на качество обслуживания).

В случае включения в протокол телемониторинга дистанционных консультаций, контроль их качества должен осуществляться в соответствии с ранее представленной методикой [12].

Основные параметры контроля качества удаленного наблюдения представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Основные параметры внутреннего контроля качества телемониторинга

Направление контроля	Периодичность	Ключевые критерии оценки	Методы регистрации и анализа
Плановый контроль качества	Ежеквартально	<ul style="list-style-type: none">• соблюдение регламентов ввода данных пациентом (своевременность, полнота);• корректность клинической интерпретации данных медицинским персоналом;• стабильность работы СДМ (частота технических сбоев, задержки передачи данных).	<ul style="list-style-type: none">• анализ журналов ввода данных;• выборочный аудит медицинских заключений;• мониторинг системных логов и отчетов об ошибках.
2. Учет нежелательных событий	В режиме реального времени (по факту возникновения)	<ul style="list-style-type: none">• технические инциденты, влияющие на работоспособность системы;• ошибочные медицинские рекомендации, приведшие к ухудшению состояния пациента;• отклонения от установленных сроков и алгоритмов реагирования.	<ul style="list-style-type: none">• фиксация в журнале инцидентов;• проведение клинико-экспертного анализа;• хронометраж этапов оказания помощи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации по осуществлению телемониторинга пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника устанавливают единые подходы к дистанционному наблюдению, направленные на повышение эффективности оказания медицинской помощи данной категории больных. Разработанный подход позволяет создать комплексную систему контроля за состоянием пациентов, обеспечивающую как достижение и поддержание клинической ремиссии, так и своевременную диагностику изменения психологического состояния пациентов.

Внедрение системы телемониторинга предоставляет значительные преимущества для всех участников лечебного процесса. Медицинские организации получают возможность рационально использовать ресурсы. Для медицинских специалистов система обеспечивает постоянный доступ к объективным данным о состоянии пациента, что позволяет принимать обоснованные клинические решения. Пациенты, в свою очередь, приобретают возможность активного участия в процессе лечения, развивая навыки самоконтроля и повышая приверженность терапии.

Практическое применение представленных методических подходов способствует достижению четырех ключевых эффектов. В клиническом аспекте отмечается улучшение контроля над течением заболевания за счет непрерывного мониторинга. Социальный эффект выражается в улучшении качества жизни и психологического состояния. Организационный эффект проявляется в оптимизации использования медицинской инфраструктуры. Экономическая эффективность выражается в сокращении затрат на лечение за счет предотвращения тяжелых обострений заболевания.

Для успешной реализации системы телемониторинга требуется решение ряда организационных задач: интеграция цифровых платформ с медицинскими информационными системами, обучение персонала и

пациентов, а также создание системы контроля качества. Перспективы развития метода связаны с дальнейшей персонализацией подходов с учетом индивидуальных особенностей течения заболевания у конкретных пациентов.

Телемониторинг пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника представляет собой современный, эффективный инструмент, сочетающий инновационные технологии с индивидуальным подходом к ведению хронических заболеваний. Широкое внедрение данной методики в клиническую практику будет способствовать улучшению прогноза заболевания, повышению качества жизни пациентов и оптимизации системы оказания медицинской помощи в целом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Wang R. et al. Global, regional and national burden of inflammatory bowel disease in 204 countries and territories from 1990 to 2019: a systematic analysis based on the Global Burden of Disease Study 2019 // *BMJ open*. – 2023. – Vol. 13, № 3. – P. e065186.
2. Безденежных Т. П. [и др.]. Экономическая оценка оптимизации оказания медицинской помощи пациентам с воспалительными заболеваниями кишечника на примере Республики Татарстан // *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. – 2019. – Т. 12, № 1. – С. 14-26.
3. Князев О. В. [и др.]. Эпидемиология воспалительных заболеваний кишечника. Современное состояние проблемы (обзор литературы) // *Доказательная гастроэнтерология*. – 2020. – Т. 9, № 2. – С. 66-73.
4. Лебедев Г. С. [и др.]. Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациентов: общие принципы организации и проведения. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2024. – 64 с. – ISBN 978-5-9704-8028-1. – DOI 10.33029/9704-8028-1-DIST-2024-1-64. – EDN BZSSHL.
5. Васильев Ю. А. [и др.]. Планирование клинического исследования оценки эффективности дистанционного наблюдения : методические рекомендации // Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 149. – М. : ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2024. – 36 с.
6. Knowles S. R. et al. Quality of life in inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analyses – part II // *Inflammatory bowel diseases*. – 2018. – Vol. 24, № 5. – P. 966-976.
7. Walmsley R. S. et al. A simple clinical colitis activity index // *Gut*. – 1998. – Vol. 43, № 1. – P. 29-32.
8. Bennebroek Evertsz' F. et al. The patient simple clinical colitis activity index (P-SCCAI) can detect ulcerative colitis (UC) disease activity in remission: a comparison of the P-SCCAI with clinician-based SCCAI and biological markers // *Journal of Crohn's and Colitis*. – 2013. – Vol. 7, № 11. – P. 890-900.

9. Васильев Ю. А. [и др.]. Методика валидации средств медицинского анкетирования (опросников) : методические рекомендации. – М. : ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2024. – 36 с. – EDN KHNINO.
10. Васильев Ю. А. [и др.]. Выбор средств дистанционного анкетирования (опросников) пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника : методические рекомендации. – М. : ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2024. – 56 с. – EDN CYPWRX.
11. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]: офиц. сайт. М., 2025. URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/9586-metodicheskie-rekomendatsii-po-osnascheniyu-medsinskih-organizatsiy-oborudovaniem-primenyaemym-v-protssesse-okazaniya-medsinskoy-pomoschi-s-primeneniem-telemeditsinskih-tehnologiy-v-tom-chisle-k-peredache-obrabotke-hraneniyu-dannyh> (дата обращения: 10.01.2025).
12. Оценка качества телемедицинских консультаций пациентов (законных представителей) : методические рекомендации / сост. С. П. Морозов, А. В. Владзимирский, Н. В. Ледихова и [др.] // Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 98. – М. : ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2021. – 60 с.
13. Harvey R. F., Bradshaw J. M. A simple index of Crohn's-disease activity // The Lancet. – 1980. – Vol. 315, № 8167. – P. 514.
14. Wu Y. et al. Comparison of the accuracy of the 7-item HADS Depression subscale and 14-item total HADS for screening for major depression: A systematic review and individual participant data meta-analysis // Psychological assessment. – 2023. – Vol. 35, № 2. – P. 95.
15. Trieschmann K. et al. The visceral sensitivity index: A novel tool for measuring GI-symptom-specific anxiety in inflammatory bowel disease // Neurogastroenterology & Motility. – 2022. – Vol. 34, № 9. – P. e14384.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Простой клинический индекс активности язвенного колита (SCCAI) [7]

Обведите цифру в правой колонке в соответствии с Вашим ответом.

Количество дефекаций в неделю	
<18	0
18–35	1
36–60	2
>60	3
Кровь в стуле	
Нет	0
Небольшая примесь	2
Много	4
Общая оценка самочувствия	
Хорошее	0
Удовлетворительное	1
Плохое	2
Очень плохое	3
Боли/спазмы в животе	
Нет	0
Слабые	1
Сильные	2
Очень сильные	3
Повышение температуры, связанное с активностью язвенного колита	
37–38 °С	0
>38 °С	3
Внекишечные проявления	
Ирит	3
Узловатая эритема	3
Артриты	3

Пояснение: для отметки баллов в разделе внекишечных проявлений у пациента должен быть документально подтвержден факт их наличия (осмотр врача-специалиста либо наличие внекишечных проявлений в анамнезе и диагнозе ВЗК, при этом пациент должен понимать, как они проявляются).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Индекс активности болезни крона (индекс Харви-Брэдшоу) [13]

Обведите цифру в правой колонке в соответствии с Вашим ответом.

Симптом	Тяжесть	Оценка
Общее самочувствие	Хорошее	0
	Немного ниже среднего	1
	Плохое	2
	Очень плохое	3
	Ужасное	4
Боль в животе	Нет	0
	Слабая	1
	Умеренная	2
	Сильная	3
Диарея		Укажите количество походов в туалет с жидким стулом в течение одного дня
Инфильтрат брюшной полости*	Нет	0
	Наличие сомнительно	1
	Наличие подтверждено	2
	Инфильтрат + напряжение мышц брюшной стенки	3
Осложнения БК*	Артралгия, увеит, узловатая эритема, гангренозная пиодермия, афтозный стоматит, анальная трещина, новый свищ и/или абсцесс	По 1 баллу за каждый пункт
* Указаны пункты, которые заполняет врач		

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) [14]

Эмоциональное состояние играет важную роль в самочувствии людей. Этот опросник разработан для того, чтобы помочь Вашему доктору понять, как Вы себя чувствуете. Прочитайте внимательно каждое утверждение и отметьте ответ, который в наибольшей степени соответствует тому, как Вы себя чувствовали на прошлой неделе. Не раздумывайте слишком долго над каждым утверждением. Ваша первая реакция всегда будет более верной.

Д	Т		Д	Т	
Я испытываю напряжение, мне не по себе			Мне кажется, что я стал все делать очень медленно		
	3	все время	3		практически все время
	2	часто	2		часто
	1	время от времени, иногда	1		иногда
	0	совсем не испытываю	0		совсем нет
То, что приносило мне большое удовольствие, и сейчас вызывает у меня такое же чувство			Я испытываю внутреннее напряжение или дрожь		
0		определенно, это так		0	совсем не испытываю
1		наверное, это так		1	иногда
2		лишь в очень малой степени это так		2	часто
3		это совсем не так		3	очень часто
Мне страшно. Кажется, будто что-то ужасное может вот-вот случиться			Я не слежу за своей внешностью		
	3	определенно, это так, и страх очень сильный	3		определенно, это так
	2	да, это так, но страх не очень сильный	2		я не уделяю этому столько времени, сколько нужно
	1	иногда, но это меня не беспокоит	1		может быть, я стал меньше уделять этому внимания
	0	совсем не испытываю	0		я слежу за собой так же, как и раньше
Я способен рассмеяться и увидеть в том или ином событии смешное			Я испытываю неусидчивость, словно мне постоянно нужно двигаться		
0		определенно, это так		3	определенно, это так
1		наверное, это так		2	наверное, это так
2		лишь в очень малой степени это так		1	лишь в очень малой степени это так
3		совсем не способен		0	совсем не испытываю
Беспокойные мысли крутятся у меня в голове			Я считаю, что мои дела (занятия, увлечения) могут принести мне чувство удовлетворения		
	3	постоянно	0		точно так, как и обычно
	2	большую часть времени	1		да, но не в той степени, как раньше
	1	время от времени	2		значительно меньше, чем раньше
	0	только иногда	3		совсем так не считаю

Я чувствую себя бодрым			У меня бывает внезапное чувство паники		
3		совсем не чувствую		3	действительно, очень часто
2		очень редко		2	довольно часто
1		иногда		1	не так уж часто
0		практически все время		0	совсем не бывает
Я легко могу сесть и расслабиться			Я могу получить удовольствие от хорошей книги, фильма, радио- или телепрограммы		
	0	определенно, это так	0		часто
	1	наверное, это так	1		иногда
	2	лишь изредка это так	2		редко
	3	совсем не могу	3		очень редко

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Индекс висцеральной чувствительности (VSI) [15]

№	Пункт	Совершенно согласен	В целом согласен	Скорее, согласен	Скорее, несогласен	В целом несогласен	Совершенно несогласен
1	Меня беспокоит, что независимо от времени принятия пищи в течение дня у меня усиливаются ощущение вздутия живота и увеличение живота в размере.	1	2	3	4	5	6
2	Я тревожусь, когда иду в новый ресторан с незнакомой мне пищей.	1	2	3	4	5	6
3	Меня часто беспокоят проблемы с животом.	1	2	3	4	5	6
4	Мне сложно получать удовольствие, проводя время с самим собой, поскольку я не могу отвлечься от мыслей о дискомфорте в животе.	1	2	3	4	5	6
5	Я часто боюсь, что у меня не будет нормального акта дефекации.	1	2	3	4	5	6
6	Из-за страха развития дискомфорта в животе я редко пробую новую еду.	1	2	3	4	5	6
7	Не важно, что я съем, в любом случае я, скорее всего, почувствую дискомфорт в животе.	1	2	3	4	5	6
8	Как только я чувствую дискомфорт в животе, начинаю беспокоиться и тревожиться.	1	2	3	4	5	6
9	Когда я прихожу в определенное место, где раньше не был, первое, что делаю – ищу туалет.	1	2	3	4	5	6
10	Я постоянно прислушиваюсь к ощущениям в моем животе.	1	2	3	4	5	6
11	Часто мне кажется, что дискомфорт в моем животе может быть признаком серьезной проблемы.	1	2	3	4	5	6
12	Как только я просыпаюсь, начинаю переживать, что у меня будет дискомфорт в животе в течение дня.	1	2	3	4	5	6
13	Когда я чувствую дискомфорт в животе, это пугает меня.	1	2	3	4	5	6
14	В стрессовых ситуациях мой живот меня очень беспокоит.	1	2	3	4	5	6
15	Я постоянно думаю о том, что происходит внутри моего живота.	1	2	3	4	5	6

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Технические рекомендации по оснащению медицинских организаций [11]

Таблица Д.1 – Технические рекомендации по оснащению медицинских организаций

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1. АРМ (рекомендуемое количество не менее 2 ед.).		
1.1.	ПК	
	Процессор:	не менее 2500 МГц
	Количество ядер:	не менее 4
	Шина/Кеш:	не менее 6 Мб/ L2 (L3) Cache
	Оперативная память:	не менее 8192 Мб DDR3-1600МГц
	Экран:	не менее 22-27"
	Разрешение:	не менее (1920×1080) Full HD
	Видеокарта:	не менее 3072+1632 Мб HD
	Звуковая карта:	наличие
	Жесткий диск:	не менее 1000 Гб (7200 rpm)
	Оптический привод:	DVD±RW (DL) – наличие
	Связь:	LAN 10/100/1000
	Беспроводная связь (опционально):	наличие Bluetooth 4.0, WiFi (802.11 b/g/n)
	Порты:	не менее 2xUSB 2.0, 2xUSB 3.0, Line-out, Mic-in
	Устройства ввода:	наличие
	Программное обеспечение:	<ul style="list-style-type: none"> – операционная система (ОС) 64 разряда RUS; – офисное ПО; – антивирусное программное обеспечение, сертифицированное ФСТЭК; – интегрированный в базовую систему ввода-вывода (BIOS) модуль средства доверенной загрузки (СДЗ), обеспечивающий режим двухфакторной аутентификации, с функцией сканирования от вредоносного кода, сертифицированный ФСТЭК или ФСБ; – средство защиты информации (СЗИ) ViPNet Client (сеть №10265), включающее расширение функционала

№ п/п	Наименование параметра	Значение
		ViPNet Administrator на 1 узел управления и на 1 узел мониторинга.
1.2.	Источник бесперебойного питания	
	Выполняемые функции	обеспечение бесперебойного питания нагрузки при отсутствии напряжения в сети в течение времени разряда аккумуляторной батареи, фильтрация входного напряжения; защита телефонной сети, защита сетевой линии от импульсов перенапряжения
	Номинальное входное напряжение	230 В
	Номинальная входная частота	50 / 60 Гц
	Номинальное выходное напряжение при работе от батареи	230 В +/-8%
	Форма выходного сигнала	ступенчатая аппроксимация синусоиды
	Суммарная мощность нагрузки	не менее 550 ВА (330 Вт)
	Диапазон входного напряжения при работе от сети	180-266 В
	Средняя продолжительность работы компьютера от аккумуляторной батареи	не менее 14 мин (150 Вт)
	Время зарядки аккумуляторной батареи	не более 16 часов (90 % от полной емкости)
	Аккумуляторная батарея	– напряжение питания: 12 В; – емкость: не менее 7А·ч.
	Разъемы	– не менее 4 силовых розеток типа F (с заземляющим контактом) – батарейное резервное; – питание: не менее 4 силовых розеток типа F (с заземляющим контактом) – наличие защиты от всплесков напряжения 2 RJ-45 (in, Out).
	Интерфейс	USB Наличие
1.3.	Веб-камера внешняя	
	Число мегапикселей матрицы	не менее 3
	Разрешение	не менее 1920×1080
	Максимальная частота кадров	30 Гц
	Подключение	USB 3.0
	Автоматическая фокусировка	да
	Микрофон	да (или отдельный микрофон)

№ п/п	Наименование параметра	Значение
	Совместимость	с ОС компьютера, к которому будет подключена
	Крепление на мониторе	да
	На компьютере должно быть программное обеспечение видео-конференц-связи с характеристиками:	
	Поддерживаемые протоколы:	SIP, H323
	– передача видеоизображения, звука и данных	по каналу связи от 64 до 4096 кбит/с при частоте от 5 до 30 кадров/с
	– программное обеспечение должно быть совместимо	с системами видео-конференц-связи типа Cisco, Sony, Polycom или эквивалентными
1.4.	Принтер лазерный, либо подключение АРМ к сетевому принтеру	
	Формат:	не менее А4
	Технология печати:	лазерная
	Количество страниц в месяц:	не менее 8000
	Устройство тип:	принтер/сканер/копир
	Интерфейсы:	Ethernet (RJ-45), USB 2.0 (опционально Wi-Fi)
1.5.	Планшетный компьютер (смартфон)	
	Мобильная связь	3G, 4G EDGE,
	Объем постоянной памяти	не менее 32 ГБ
	Диагональ экрана	не менее 7,9 дюйма
	Разрешение экрана	не менее 1920×1080
	Встроенная камера	не менее 8 млн пикселей
	Максимальное разрешение камеры	не менее 1920×1080
2.	Система видео-конференц-связи высокой четкости с документ-камерой и автоматизированное рабочее место подготовки и отображения презентаций (вариант 1, рекомендуемое количество не менее 1 ед.)	
2.1.	Полностью интегрированный кодек, экран, камера, микрофон и громкоговорители	наличие
	Сенсорное устройство управления	наличие
	Съемная широкополосная трубка	наличие
	Монитор	не менее 22-27 дюймов
	Разрешение	не менее 1920×1200 (WUXGA)
	Камера	не менее 1/3 дюйма
	Апертура	не менее F1.7
	Функциональные особенности:	– полнодуплексное аудио, стереозвук;

№ п/п	Наименование параметра	Значение
		– технология передачи данных через брандмауэр.
	Полоса пропускания: H.323/SIP	до 6 Мбит/с «точка – точка»
	Видеостандарты:	H.263, H.263+, H.264
	Видеовходы:	не менее 1 HDMI-входа и 1 DVI-входа, поддерживающих форматы: – 1920×1080 – 1680×1050 – 1440×900 – 1400×1050 – 1366×768 – 1360×768 – 1280×960 – 1280×800 – 1280×768 – 1280×1024 – 1280×720 – 1152×864 – 1024×768 – 848×480 – 800×600 – 720×576 – 720×480 – 640×480
	Видеовыходы:	не менее 1 HDMI-выхода, поддерживающего форматы: – 1920×1080 при 60 кадр/с (1080p60) – 1920×1080 при 50 кадр/с (1080p50) – 1280×720 при 60 кадр/с (720p60) – 1280×720 при 50 кадр/с (720p50) – 1360×768 при 60 кадр/с (WXGA) – 1366×768 при 60 кадр/с (WXGA) – 1280×768 при 60 кадр/с (WXGA)
	Разрешения видео в режиме реального времени (кодирование/декодирование):	– 176×144 при 60 кадр/с (QCIF) – 352×288 при 60 кадр/с (CIF) – 512×288 при 60 кадр/с (w288p) – 576×448 при 60 кадр/с (448p) – 768×448 при 60 кадр/с (w448p) – 704×576 при 60 кадр/с (4CIF) – 1024×576 при 60 кадр/с (w576p) – 640×480 при 60 кадр/с (VGA) – 800×600 при 60 кадр/с (SVGA) – 1024×768 при 60 кадр/с (XGA) – 1280×768 при 60 кадр/с (WXGA) – 1280×720 при 60 кадр/с (HD720p)

№ п/п	Наименование параметра	Значение
		– 1920×1080 при 60 кадр/с (HD1080p)
	Аудиостандарты:	G.711, G.722, G.722.1, 64 кбит/с и 128 кбит/с MPEG4 AAC-LD, AAC-LD Stereo
	Сетевые интерфейсы:	встроенный двухпортовый Ethernet-коммутатор
	Двухпотокное видео:	<ul style="list-style-type: none"> – передача двух видеопотоков по H.239 (H.323); – передача двух видеопотоков по BFCP (SIP); – поддержка разрешений до 1080p (1920×1080).
3.	Система видео-конференц-связи высокой четкости с документ-камерой и автоматизированное рабочее место подготовки и отображения презентаций (вариант 2, рекомендуемое количество не менее 2 шт.)	
3.1.	Кодек видео-конференц-связи	наличие
3.2.	Камера высокого разрешения	не менее 1080p 12х;
3.3.	ЖК монитор с диагональю	не менее 139 см
3.4.	HDMI кабель	не менее 2 шт.
	Функциональные особенности кодека видео-конференц-связи:	<ul style="list-style-type: none"> – полнодуплексное аудио, стереозвук; – технология передачи данных через брандмауэр.
	Полоса пропускания: H.323/SIP	до 6 Мбит/с «точка – точка»
	Видеостандарты:	H.263, H.263+, H.264
	Видеовходы:	<p>не менее 1 HDMI-входа и 1 DVI-входа, поддерживающих форматы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1920×1080 – 1680×1050 – 1440×900 – 1400×1050 – 1366×768 – 1360×768 – 1280×960 – 1280×800 – 1280×768 – 1280×1024 – 1280×720 – 1152×864 – 1024×768 – 848×480 – 800×600 – 720×576 – 720×480 – 640×480

№ п/п	Наименование параметра	Значение
	Видеовыходы:	не менее 1 HDMI-выхода, поддерживающего форматы: – 1920×1080 при 60 кадр/с (1080p60) – 1920×1080 при 50 кадр/с (1080p50) – 1280×720 при 60 кадр/с (720p60) – 1280×720 при 50 кадр/с (720p50) – 1360×768 при 60 кадр/с (WXGA) – 1366×768 при 60 кадр/с (WXGA) – 1280×768 при 60 кадр/с (WXGA)
	Разрешения видео в режиме реального времени (кодирование/декодирование):	– 176×144 при 60 кадр/с (QCIF) – 352×288 при 60 кадр/с (CIF) – 512×288 при 60 кадр/с (w288p) – 576×448 при 60 кадр/с (448p) – 768×448 при 60 кадр/с (w448p) – 704×576 при 60 кадр/с (4CIF) – 1024×576 при 60 кадр/с (w576p) – 640×480 при 60 кадр/с (VGA) – 800×600 при 60 кадр/с (SVGA) – 1024×768 при 60 кадр/с (XGA) – 1280×768 при 60 кадр/с (WXGA) – 1280×720 при 60 кадр/с (HD720p) – 1920×1080 при 60 кадр/с (HD1080p)
	Аудиостандарты:	G.711, G.722, G.722.1, 64 кбит/с и 128 кбит/с MPEG4 AAC-LD, AAC-LD Stereo
	Аудиовходы:	– 2 микрофона, четырехконтактный мини-джек; – 1х мини-джек для линейного входа (стерео); – 1х аудиовход для подключения камеры (HDMI).
	Двухпотокное видео:	– передача двух видеопотоков по H.239 (H.323); – передача двух видеопотоков по BFSP (SIP); – поддержка разрешений до 1080p (1920×1080).
4.	Документ-камера (по количеству АРМ врачей)	
	Количество кадров в секунду	не менее 30
	Матрица	не менее 1/3,2“ 5 Мпк
	Увеличение	не менее 16X оптическое и 15X цифровое
	Встроенный планшет подсветки	не менее 329×265 мм
	Максимальная рабочая область	не менее 400×300 мм
	Разрешение выходного сигнала	не менее HD 1080p (1920×1080)

№ п/п	Наименование параметра	Значение
	Выходные разъемы	USB 2.0, мини USB 2.0, RS-232, аудиовыход miniJack 3,5 мм
	Видеовыходы	DVI, VGA – 2 шт., Composite, HDMI
	Количество кадров в секунду	не менее 30
5.	Система видео-конференц-связи коллективного пользования для конференц-зала – 1 комплект (вариант)	
5.1.	Кодек видео-конференц-связи	наличие
5.2.	Камеры высокого разрешения 2 ед.	не менее 1080р 20х;
	Функциональные особенности кодека:	<ul style="list-style-type: none"> – полнодуплексное аудио, стереозвук; – технология передачи данных через брандмауэр.
	Полоса пропускания: H.323/SIP	до 10 Мбит/с «точка – точка»
	Видеостандарты:	H.263, H.263+, H.264, H.265
	Видеовход HDMI	не менее 3 шт., поддерживаемые форматы: <ul style="list-style-type: none"> – 1920×1080 при 60 и 59,94 Гц (1080p60) – 1920×1080 при 50 Гц (1080p50) – 1920×1080 при 30 и 29,97 Гц (1080p30) – 1920×1080 при 25 Гц (1080p25) – 1920×1080 при 24 и 23,97 Гц (1080p24) – 1280×720 при 60 и 59,94 Гц (720p60) – 1280×720 при 50 Гц (720p50) – 720×480 при 60 и 59,94 Гц (480p60) – 640×480 при 60 Гц (480p60) – 1280×1024 при 60 и 75 Гц (SXGA) – 1024×768 при 60, 70, 75 и 85 Гц (XGA) – 800×600 при 56, 60, 72, 75 и 85 Гц (SVGA) – 1920×1200 при 50 и 60 Гц (WUXGA) – 1680×1050 при 60 Гц (WSXGA+) – 1440×900 при 60 Гц (WXGA+) – 1280×768 при 60 Гц (WXGA)
	Видеовход DVI-I	<ul style="list-style-type: none"> – 1920×1080 при 60 Гц (1080) – 1280×720 при 60 Гц (720p) – 1280×1024 при 60 и 75 Гц (SXGA) – 1280×960 при 60 Гц – 1024×768 при 60, 70, 75 и 85 Гц (XGA) – 1680×1050 при 60 Гц (WSXGA+)

№ п/п	Наименование параметра	Значение
		<ul style="list-style-type: none"> 1440×900 при 60 Гц (WXGA+) 1280×800 при 60 Гц (WXGA) 1280×768 при 60 Гц (WXGA)
	Разрешения видео в режиме реального времени (кодирование/декодирование)	<ul style="list-style-type: none"> 176×144 при 30 кадрах/с (QCIF) 352×288 при 30 кадрах/с (CIF) 512×288 при 30 кадрах/с (w288p) 576×448 при 30 кадрах/с (448p) 768×448 при 30 кадрах/с (w448p) 704×576 при 30 кадрах/с (4CIF) 1024×576 при 30 кадрах/с (w576p) 1280×720 при 30 кадрах/с (720p30) 1920×1080 при 30 кадрах/с (1080p30) 640×480 при 30 кадрах/с (VGA) 800×600 при 30 кадрах/с (SVGA) 1024×768 при 30 кадрах/с (XGA) 1280×1024 при 30 кадрах/с (SXGA) 1280×768 при 30 кадрах/с (WXGA) 1440×900 при 30 кадрах/с (WXGA+) 1680×1050 при 30 кадрах/с (WSXGA+) 512×288 при 60 кадрах/с (w288p60) 768×448 при 60 кадрах/с (w448p60) 1024×576 при 60 кадрах/с (w576p60) 1280×720 при 60 кадрах/с (720p60) 1920×1080 при 60 кадрах/с (1080p60)
	Аудиостандарты:	G.711, G.722, G.722.1, G.729AB, 64 Кбит/с и 128 Кбит/с MPEG4 AAC-LD моно и стерео
	Аудиовходы (15 входов):	<ul style="list-style-type: none"> не менее восьми микрофонов, фантомное питание 48 В, коннектор Euroblock – каждый с отдельным эхоподавителем и снижением уровня шума; все микрофоны должны иметь возможность настройки для уровня сбалансированной линии; четыре входа уровня сбалансированной линии, коннектор Euroblock; три входа HDMI, цифровые: стереовход ПК/DVD.
	Возможности многоточечной конференции:	технология MultiSite для пятисторонней связи 720p30, трехсторонней и четырехсторонней связи 1080p30;

№ п/п	Наименование параметра	Значение
		<ul style="list-style-type: none"> — полное транскодирование аудио и видео; — индивидуальные макеты для многоточечной связи с постоянным присутствием; — H.323/SIP/VoIP в рамках одной конференции; — поддержка презентации (H.239/BFCP) от любого участника при разрешениях до 1080p15; — H.264, шифрование и двухпоточковая передача из любого места; — снижение скорости IP; — входящие и исходящие скорости передачи данных для конференций до 10 Мбит/с.
	Особенности IP сети:	<ul style="list-style-type: none"> — поиск в DNS конфигурации сервиса; — дифференцированное обслуживание (QoS); — адаптивно регулируемая ширина полосы пропускания IP (включая управление потоками); — автоматическое обнаружение гейткипера; — динамическая буферизация сигнала воспроизведения и синхронизации звука с движением губ; — поддержка сигналов управления тонального набора стандарта H.245 в H.323; — поддержка даты и времени по NTP; — снижение скорости при обнаружении потери пакетов; — набор URI; — TCP/IP; — DHCP; — сетевая аутентификация 802.1x; — виртуальная сеть LAN 802.1Q; — 802.1p (QoS и класс обслуживания [CoS]); — технология ClearPath; — RFC 4733 Сигналы DTMF в SIP.
	Настольный микрофон	не менее 4 шт.
	Удлинитель микрофонного кабеля	не менее 8 шт. по 9 м
	Крепеж настенный для камер	наличие

№ п/п	Наименование параметра	Значение
5.3.	Дисплей(и) для отображения информации (или проектор). (рекомендуемое количество не менее 2 ед).	
	Диагональ	не менее 165 см
	Разрешение	не менее 3840×2160
5.4.	Проектор (или дисплей(и))	
	Класс устройства	стационарный
	Тип устройства	LCD x3
	Реальное разрешение	не менее 1920×1080
	Широкоформатный	наличие
	Проекционное расстояние	не менее 1.16–18.08 м
	Масштабирование оптическое	не менее 2х
	Диафрагма	1.9–3.2
	Фокусное расстояние	22.5–47.2 мм
	Контрастность	не менее 500000:1
	Световой поток	не менее 2400 люмен
	Поддерживаемые форматы входного сигнала	480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p
	Потолочное крепление	наличие
5.5.	Экран для проектора – 1 шт.	
	Соотношение сторон	16:9
	Размер	не менее 228×211 см
	Электропривод	наличие
5.6.	Устройство записи видео – 1 шт.	
	Формат видеозаписи записи	H.264 high profile @ 720p24, 720p30, 720p60, 1080p24, and 1080p30
	Битрейт записи	от 500 до 6000 Кбит/сек
	Формат видеостриминга	H.264 high profile @ 720p10, 720p15, 720p30, 720p60, 1080p10, 1080p15, and 1080p30
	Поддерживаемые виды хранения информации	– карты SDHC; – внешний USB диск; – передача файлов на сетевой медиасервер.
	Разрешение HDMI (вход)	от 640×400 до 1920×1200
	Внешний жесткий диск	не менее 2 Тб

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Рекомендуемая форма журнала учета событий, требующих экстренного реагирования

Таблица 6.1 – Форма журнала учета событий, требующих экстренного реагирования

№	Дата, время события	Ф. И. О. пациента, номер карты	Характер события	Дата, время вызова/ прибытия БСМП	Дата, время и форма отправки уведомления лечащему врачу	Ф. И. О. и подпись медицинского работника, осуществившего экстренное реагирование	Примечания

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Опросник для контроля состояния пациента с ВЗК при телемедицинском плановом аудиоконтакте

Показатель	Вопрос	Уточняющий дополнительный вопрос (при необходимости)	Варианты ответа			
Частота стула	Сколько раз в день у Вас бывает стул?	Сколько раз в день у Вас бывает стул в обычное время, когда заболевание вне обострения?	обычная	на 1–2 в день больше обычной	на 3–4 в день больше обычной	на 5 в день больше обычной
Примесь крови в стуле	Есть ли в стуле примесь крови?	Кровь в самом стуле, в конце дефекации или на туалетной бумаге?	нет	прожилки	видимая кровь	преимущественно кровь

Вопрос	Да	Нет
Есть ли у Вас запор (необходимость натуживаться при дефекации, плотный стул или стул по типу «овечьего кала», ощущение неполного опорожнения после дефекации)?		
Бывают ли у Вас болезненные позывы к дефекации?		
Не похудели ли Вы более чем на 3 кг без очевидных причин?		
Принимали ли Вы за последний месяц антибактериальные препараты?		
Принимали ли Вы за последний месяц НПВС (нестероидные противовоспалительные средства, «обезболивающие»)?		
Есть ли у Вас боль в суставах?		
Поднималась ли у Вас температура выше 38 °С, не связанная с простудой, в течение последнего месяца?		

Вопрос	Да	Нет
Не забываете ли Вы принимать все свои лекарственные препараты?		
Не относитесь ли Вы иногда невнимательно к часам приема лекарств?		
Не пропускаете ли Вы прием препаратов, когда чувствуете себя хорошо?		
Если Вы чувствуете себя плохо после приема лекарственного препарата, не пропускаете ли Вы его следующий прием?		

Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики»

Выпуск 155

Авторы-составители:

*Владимирский Антон Вячеславович
Мнацаканян Марина Генриковна
Решетников Роман Владимирович
Шумская Юлия Федоровна
Ахмедзянова Дина Альфредовна*

**МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ
С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА
С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Методические рекомендации

Отдел координации научной деятельности ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»
Технический редактор В. П. Гамарина
Компьютерная верстка Е. Д. Бугаенко

ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»
127051, г. Москва, ул. Петровка, д. 24, стр. 1