

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**СОГЛАСОВАНО**

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

  
Ю. А. Васильев  
«12» сентября 2023 г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертным советом по науке  
Департамента здравоохранения  
города Москвы № 11



«12» сентября 2023 г.

**МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ДИСПАНСЕРНОМ  
НАБЛЮДЕНИИ ЗА БОЛЬНЫМИ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

Методические рекомендации № 39

Москва  
2023

УДК 615.84+616-073.75

ББК 53.6

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»

**Составители:**

**Владимирский А. В.** – д-р мед. наук, заместитель директора по науке ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

**Демкина А. Е.** – канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела научных медицинских исследований ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», помощник генерального директора по цифровизации ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» Минздрава России

**Исаева А. В.** – канд. мед. наук, заместитель главного врача ГАУЗ СО «ЦГБ № 20», ассистент кафедры факультетской терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии ФГБОУ ВО «УГМУ» Минздрава России

**Шумская Ю. Ф.** – младший научный сотрудник сектора научных проектов по телемедицине отдела научных медицинских исследований ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

М 77 Мониторинг за состоянием здоровья с применением телемедицинских технологий при диспансерном наблюдении за больными с хронической сердечной недостаточностью / сост. А. В. Владимирский, А. Е. Демкина, А. В. Исаева, Ю. Ф. Шумская // Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 124. – М. : ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2023. – 55 с.

**Рецензенты:**

**Богданов Альфред Равилевич** – д-р мед. наук, профессор кафедры факультетской терапии ПФ ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, заведующий кардиологическим отделением для больных с острым инфарктом миокарда ГБУЗ «ГКБ № 13 ДЗМ»

**Палеев Филипп Николаевич** – д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, первый заместитель генерального директора, заместитель генерального директора по научной работе ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» Минздрава России

Методические рекомендации адресованы врачам-кардиологам, врачам-терапевтам, врачам общей практики, врачам функциональной диагностики, медицинским сестрам, руководителям здравоохранения с целью совершенствования проведения диспансерного наблюдения пациентов с хронической сердечной недостаточностью, а также внедрения телемедицинских технологий в первичном звене здравоохранения.

Данные методические рекомендации разработаны в ходе выполнения научно-исследовательской работы «Научное обоснование моделей и способов организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий»

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

ISSN

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2023

© ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2023

© Коллектив авторов, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	5
ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	7
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	10
ВВЕДЕНИЕ .....	11
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ .....	13
<b>Проведение телемедицинского мониторинга в медицинской организации .....</b>	<b>16</b>
<b>Персонал центра мониторинга .....</b>	<b>17</b>
<b>Ресурсное обеспечение .....</b>	<b>17</b>
<b>Оснащение центра телемедицинского мониторинга медицинской организации .....</b>	<b>18</b>
УЧАСТНИКИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ИХ ФУНКЦИИ.....	20
<b>Основные роли участников телемедицинского мониторинга состояния здоровья .....</b>	<b>20</b>
НАЗНАЧЕНИЕ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО МОНИТОРИНГА ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ .....	26
<b>Требования к организации телемедицинского мониторинга пациентов с хронической сердечной недостаточностью в медицинской организации .....</b>	<b>30</b>
<b>Методика проведения телемедицинского мониторинга .....</b>	<b>31</b>
ЭКСТРЕННОЕ РЕАГИРОВАНИЕ .....	33
<b>Обучение пациента.....</b>	<b>34</b>
ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ .....	36
<b>Контроль качества телемедицинского мониторинга.....</b>	<b>36</b>
<b>Способы оплаты телемедицинского мониторинга в системе обязательного медицинского страхования .....</b>	<b>37</b>
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	41
Приложение А.....	43
Приложение Б .....	44
Приложение В .....	45

Приложение Г .....	46
Приложение Д.....	47
Приложение Е .....	48
Приложение Ж.....	49
Приложение И.....	51
Приложение К.....	54

## 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 15.11.2012 № 918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями».

6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.12.2016 № 997н «Об утверждении Правил проведения функциональных исследований».

7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.10.2017 № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».

9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.03.2022 № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми».

10. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в части национального приоритета по цифровой трансформации сферы здравоохранения и задачи национального проекта «Здравоохранение» по внедрению дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов.

11. Клинические рекомендации «Хроническая сердечная недостаточность», одобренные в 2020 году Научно-практическим советом Минздрава России: рекомендуется формирование специализированной медицинской помощи пациентам с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с целью снижения рисков общей, сердечно-сосудистой и внезапной смерти (в частности, амбулаторное наблюдение на дому с помощью телемедицинского мониторинга).

12. Поручения Президента Российской Федерации от 08.12.2018 № Пр-2424 по привлечению частных инвестиций в национальные проекты.

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**СОГЛАСОВАНО**

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

\_\_\_\_\_ Ю. А. Васильев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертным советом по науке  
Департамента здравоохранения  
города Москвы № \_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ДИСПАНСЕРНОМ  
НАБЛЮДЕНИИ ЗА БОЛЬНЫМИ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

Методические рекомендации № \_\_\_\_

Москва  
2023

УДК 615.84+616-073.75

ББК 53.6

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»

**Составители:**

**Владимирский А. В.** – д-р мед. наук, заместитель директора по науке ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

**Демкина А. Е.** – канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела научных медицинских исследований ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», помощник генерального директора по цифровизации ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» Минздрава России

**Исаева А. В.** – канд. мед. наук, заместитель главного врача ГАУЗ СО «ЦГБ № 20», ассистент кафедры факультетской терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии ФГБОУ ВО «УГМУ» Минздрава России

**Шумская Ю. Ф.** – младший научный сотрудник сектора научных проектов по телемедицине отдела научных медицинских исследований ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

М 77 Мониторинг за состоянием здоровья с применением телемедицинских технологий при диспансерном наблюдении за больными с хронической сердечной недостаточностью / сост. А. В. Владимирский, А. Е. Демкина, А. В. Исаева, Ю. Ф. Шумская // Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 124. – М. : ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2023. – 55 с.

**Рецензенты:**

**Богданов Альфред Равилевич** – д-р мед. наук, профессор кафедры факультетской терапии ПФ ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, заведующий кардиологическим отделением для больных с острым инфарктом миокарда ГБУЗ «ГКБ № 13 ДЗМ»

**Палеев Филипп Николаевич** – д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, первый заместитель генерального директора, заместитель генерального директора по научной работе ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» Минздрава России

Методические рекомендации адресованы врачам-кардиологам, врачам-терапевтам, врачам общей практики, врачам функциональной диагностики, медицинским сестрам, руководителям здравоохранения с целью совершенствования проведения диспансерного наблюдения пациентов с хронической сердечной недостаточностью, а также внедрения телемедицинских технологий в первичном звене здравоохранения.

Данные методические рекомендации разработаны в ходе выполнения научно-исследовательской работы «Научное обоснование моделей и способов организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий»

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

ISSN

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2023

© ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2023

© Коллектив авторов, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	5
ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	7
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	10
ВВЕДЕНИЕ .....	11
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ .....	13
<b>Проведение телемедицинского мониторинга в медицинской организации .....</b>	<b>16</b>
<b>Персонал центра мониторинга .....</b>	<b>17</b>
<b>Ресурсное обеспечение .....</b>	<b>17</b>
<b>Оснащение центра телемедицинского мониторинга медицинской организации .....</b>	<b>18</b>
УЧАСТНИКИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ИХ ФУНКЦИИ.....	20
<b>Основные роли участников телемедицинского мониторинга состояния здоровья .....</b>	<b>20</b>
НАЗНАЧЕНИЕ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО МОНИТОРИНГА ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ .....	26
<b>Требования к организации телемедицинского мониторинга пациентов с хронической сердечной недостаточностью в медицинской организации .....</b>	<b>30</b>
<b>Методика проведения телемедицинского мониторинга .....</b>	<b>31</b>
ЭКСТРЕННОЕ РЕАГИРОВАНИЕ .....	33
<b>Обучение пациента .....</b>	<b>34</b>
ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ .....	36
<b>Контроль качества телемедицинского мониторинга.....</b>	<b>36</b>
<b>Способы оплаты телемедицинского мониторинга в системе обязательного медицинского страхования .....</b>	<b>37</b>
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	41
Приложение А.....	43
Приложение Б .....	44
Приложение В .....	45

Приложение Г .....	46
Приложение Д.....	47
Приложение Е .....	48
Приложение Ж.....	49
Приложение И.....	51
Приложение К.....	54

## 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 15.11.2012 № 918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями».

6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.12.2016 № 997н «Об утверждении Правил проведения функциональных исследований».

7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.10.2017 № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».

9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.03.2022 № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми».

10. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в части национального приоритета по цифровой трансформации сферы здравоохранения и задачи национального проекта «Здравоохранение» по внедрению дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов.

11. Клинические рекомендации «Хроническая сердечная недостаточность», одобренные в 2020 году Научно-практическим советом Минздрава России: рекомендуется формирование специализированной медицинской помощи пациентам с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с целью снижения рисков общей, сердечно-сосудистой и внезапной смерти (в частности, амбулаторное наблюдение на дому с помощью телемедицинского мониторинга).

12. Поручения Президента Российской Федерации от 08.12.2018 № Пр-2424 по привлечению частных инвестиций в национальные проекты.

13. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.09.2020 № 947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов».

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2018 № 447 «Об утверждении Правил взаимодействия иных информационных систем, предназначенных для сбора, хранения, обработки и предоставления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг, с информационными системами в сфере здравоохранения и медицинскими организациями» (с изменениями и дополнениями).

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

**Диспансерное наблюдение** – это 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.

**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.

**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.

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

**Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья** – получение сведений о состоянии пациента в автоматическом режиме по телекоммуникационным каналам связи с использованием медицинских изделий с функцией передачи данных или путем ручного ввода и передачи данных о состоянии здоровья пациента, в том числе с медицинских изделий, не имеющих функции передачи данных.

*или*

**Телемедицинский мониторинг состояния здоровья** – это 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.

**Целевой уровень медицинских показателей (целевые значения)** – уровень медицинских показателей, который(-ые) должен(-ны) быть достигнут(-ы) в результате лечения, при котором(-ых) сердечно-сосудистые риски развития осложнений максимально снижены, а неблагоприятные эффекты от его снижения отсутствуют.

**Предельные значения показателей состояния здоровья** – пороговые показатели состояния здоровья пациента, с высокой степенью вероятности способные привести к развитию жизнеугрожающих состояний, достижение уровня которых в процессе дистанционного наблюдения является основанием для формирования события экстренного реагирования.

**Индивидуальная настройка целевых уровней (целевых значений) и предельных значений показателей состояния здоровья пациента** – выставленные (скорректированные) лечащим врачом целевые уровни (целевые значения) и предельные значения артериального давления с учетом клинического диагноза и индивидуальных параметров 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 экстренного реагирования** – факт выявления у пациента в процессе телемедицинского мониторинга состояния здоровья предельных значений показателей состояния здоровья, требующий выполнения участниками реализации 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.

**Телемедицинское консультирование** – процесс дистанционного обсуждения конкретного клинического случая с целью: поддержки в принятии качественного и оптимального клинического (диагностического) решения для оказания экстренной, неотложной или плановой медицинской помощи; интерпретации диагностических данных; управления процессом оказания медицинской помощи.

**Сердечная недостаточность (СН)** – это клинический синдром, характеризующийся наличием типичных симптомов (одышка, повышенная утомляемость, отеки голеней и стоп) и признаков (повышение давления в яремных венах, хрипы в легких, периферические отеки), вызванных нарушением структуры и (или) функции сердца, приводящих к снижению сердечного выброса и (или) повышению давления наполнения сердца в покое при нагрузке.

**Острая СН** – это опасное для жизни состояние, характеризующееся быстрым началом или резким ухудшением симптомов/признаков СН вплоть до развития отека легких или кардиогенного шока, требующее проведения

неотложных лечебных мероприятий и, как правило, быстрой госпитализации пациента.

**Хроническая СН** – состояние, при котором типичным является эпизодическое, чаще постепенное усиление симптомов/признаков СН вплоть до развития «декомпенсации».

**Острая декомпенсация хронической СН** – состояние, для которого характерно выраженное обострение симптомов/признаков ХСН.

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе применены следующие обозначения и сокращения:

**АГ** – артериальная гипертония

**АД** – артериальное давление

**БСК** – болезни системы кровообращения

**БСМП** – бригада специализированной медицинской помощи

**ДАД** – диастолическое артериальное давление

**ДН** – диспансерное наблюдение

**ДДН** – дистанционное диспансерное наблюдение

**ИБС** – ишемическая болезнь сердца

**ИМТ** – индекс массы тела

**ЛА** – легочная артерия

**ЛП** – левое предсердие

**МНО** – международное нормализованное отношение

**МО** – медицинская организация

**ОМС** – обязательное медицинское страхование

**ОСН** – острая сердечная недостаточность

**ПЖ** – правый желудочек

**ПК** – персональный компьютер

**РФ** – Российская Федерация

**САД** – систолическое артериальное давление

**СМП** – скорая медицинская помощь

**СН** – сердечная недостаточность

**ССЗ** – сердечно-сосудистые заболевания

**ТММ** – телемедицинский мониторинг состояния здоровья

**ТФОМС** – территориальные фонды обязательного медицинского страхования

**ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России** – федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е. И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФК** – функциональный класс

**ФП** – фибрилляция предсердий

**ХНИЗ** – хронические неинфекционные заболевания

**ХСН** – хроническая сердечная недостаточность

**ЧСС** – частота сердечных сокращений

**ШАНС** – Школа и амбулаторное наблюдение больных с СН

**ЭКГ** – электрокардиограмма

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время высокая смертность среди населения Российской Федерации (РФ) в связи с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) является одной из актуальнейших проблем отечественной системы здравоохранения. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), стандартизированный коэффициент смертности от ССЗ в РФ остается одним из самых высоких в Европе [1].

Причин развития хронической сердечной недостаточности (ХСН) много; в РФ основными являются артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС) – их комбинация встречается у половины пациентов, к другим относительно часто встречающимся причинам относятся различные пороки сердца и миокардиты [2].

Истинная распространенность ХСН в РФ составляет 7 % случаев, при этом клинически выраженная – 4,5 %, увеличиваясь от 0,3 % в возрастной группе 20–29 лет до 70 % у лиц старше 90 лет. Средняя годовая смертность среди пациентов с ХСН составляет 6 %, при этом среди пациентов с клинически выраженной ХСН – 12 % [3].

В реальной практике в РФ менее 60 % кардиологических пациентов находятся на диспансерном наблюдении (ДН). Низкая степень охвата ДН связана с несколькими причинами: нехваткой кардиологов в амбулаторном звене, значительной загруженностью участковых терапевтов, низкой приверженностью населения к профилактическим осмотрам, дефектами постановки на диспансерный учет, незаинтересованностью работодателей в вовлечении сотрудников в процесс диспансерного наблюдения [4].

Считается, что в большинстве случаев ХСН достаточно наблюдения врача общей практики (врача-терапевта) при условии, что последний обладает соответствующими знаниями и опытом в ведении таких пациентов. Однако если у пациента, несмотря на прием стандартной терапии, сохраняются те или иные симптомы, к его ведению следует привлекать врача-кардиолога. Также, по данным проведенных мета-анализов, ведение пациента на этапах «бесшовного» сопровождения мультидисциплинарной командой в условиях стационара и амбулаторно кардиологами в содружестве с патронажными сестрами позволяет снизить на 20 % как риски общей смертности, так и регоспитализации [5, 6].

Результаты исследования, проведенного в пяти регионах РФ, показали, что на исследуемых территориях отмечается обеспеченность врачами-кардиологами от 4,1 до 5,61 на 100 000 чел. всего населения и от 5,1 до 6,8 на 100 000 взрослого населения, при этом только 30 % кардиологов работают в амбулаторном звене, что обуславливает колоссальную нехватку специалистов для проведения ДН за больными с ССЗ, в том числе ХСН [1].

Оптимальным путем решения проблемы недостаточного охвата ДН кардиологом является создание системы телемедицинского мониторинга

(ТММ) состояния здоровья пациентов с ХСН. Как показало исследование ШАНС (Школа и амбулаторное наблюдение больных с СН), обучение пациентов в течение госпитализации и последующий амбулаторный контроль с помощью телефонных звонков не реже 1 раза в месяц, проводившиеся врачами среди пациентов (средний возраст – 62,5 года) с III–IV функциональным классом (ФК) СН, позволяют эффективно воздействовать на снижение уровня смертности вследствие ССЗ и уменьшение количества госпитализаций по всем причинам, функциональное состояние больных и параметры качества жизни [7].

ТММ позволяет достигать рекомендованных уровней охвата населения ДН, повысить эффективность использования средств в здравоохранении за счет снижения количества очных обращений пациентов в медицинские учреждения. Экономическая выгода при использовании программ ТММ также была доказана в исследованиях: расходы, понесенные на госпитализацию пациентов с декомпенсацией СН, были значительно ниже в группе использования стратегии ТММ за счет снижения числа госпитализаций по причине повторных декомпенсаций ХСН [8–11].

Основной целью данных методических рекомендаций является обеспечение максимальной доступности медицинской помощи и качества диспансерного наблюдения пациентам с ХСН с помощью внедрения телемедицинских технологий в работу амбулаторно-поликлинического звена здравоохранения г. Москвы. Практическое использование данных рекомендаций позволит увеличить охват и достичь целевых показателей ДН, повысить общую результативность медицинской организации, что приведет к снижению смертности от болезней системы кровообращения, в том числе ХСН, уменьшению количества госпитализаций пациентов с декомпенсацией ХСН и улучшению качества жизни пациентов.

Новизна разработанных методических рекомендаций заключается в том, что впервые в РФ описывается методология ТММ больных с ХСН.

Данное руководство направлено на обеспечение эффективного контроля за клиническим состоянием пациентов с ХСН и является частью цикла методических рекомендаций, касающихся ТММ больных с ССЗ.

## ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Телемедицинский мониторинг можно рассматривать как методологию применения телемедицинских технологий для мониторинга здоровья пациентов, своевременной передачи медицинским работникам данных, сгенерированных пациентом, а также обратной передачи пациенту медицинских данных и врачебных рекомендаций [12]. Информационную основу ТММ составляют данные, сгенерированные пациентом – это данные, записанные приборами, а также введенные вручную пациентом и полученные другим способом самим пациентом или его представителем. Они могут включать в себя биометрическую информацию и переменные, относящиеся к анамнезу, жалобам, образу жизни и т. д. [13, 14].

В 2015 году было опубликовано обновление Кохрейновского метаанализа, оценивающего влияние ТММ пациентов с ХСН на снижение смертности и частоты госпитализации. В этом обзоре сообщается о значительном снижении смертности по любым причинам как при мониторинге посредством телефонных контактов, так и при телемониторинге (отношение рисков (ОР) 0,87 (0,77–0,98) и ОР 0,80 (0,68–0,94) соответственно), а также о значительном снижении госпитализаций, связанных с СН (ОР 0,85 (0,77–0,93) и ОР 0,71 (0,60–0,83) [15].

В перспективе методики и технологии ТММ позволят оптимизировать загрузку стационаров за счет реализации модели «стационара на дому» в отношении лиц, перенесших хирургическое вмешательство, получающих паллиативную помощь, нуждающихся в длительном контролируемом лечении. В подобных ситуациях пациент сможет получать адекватное по безопасности и качеству лечение, находясь в домашних условиях, но под постоянным дистанционным контролем со стороны медицинского персонала [16–18].

ТММ направлен на снижение количества очных приемов (осмотров, консультаций), более эффективное использование коечного фонда и ресурсов амбулаторно-поликлинических учреждений, на вовлечение пациентов в контроль за собственным здоровьем и совместное с врачом принятие решений. Этот подход позволяет улучшить взаимопонимание медицинского работника и пациента (законного представителя) для лучшей выработки и реализации персонализированного плана лечения [19].

Экономическая выгода при использовании ТММ также была доказана в исследованиях. Расходы, понесенные на госпитализацию пациентов с декомпенсацией ХСН, были значительно ниже в группе использования стратегии дистанционного наблюдения за счет снижения числа госпитализаций по причине повторных декомпенсаций ХСН [20].

Врач получает целостное представление о состоянии здоровья пациента в заданном промежутке времени. Появляется возможность эффективно применять техники модификации поведения пациента,

влияющего на здоровье. Степень приверженности пациента становится «прозрачной» и управляемой. Обеспечивается важнейшая возможность раннего медицинского вмешательства для предотвращения тяжелых состояний (осложнений, декомпенсации, развития нежелательных явлений на фоне применения медикаментозной терапии), требующих более дорогого и сложного лечения, несущих угрозу жизни. В целом внедрение ТММ обеспечивает переход медицинского обслуживания от клиническоцентричного к пациентоцентричному подходу [21].

Данные методические рекомендации направлены на стандартизацию общих организационно-управленческих, методологических и технических вопросов ТММ состояния здоровья пациентов МО всех форм собственности.

**Телемедицинский мониторинг состояния здоровья пациента** – это способ оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, предусматривающий регулярное дистанционное взаимодействие медицинских работников с пациентами и (или) их законными представителями на протяжении определенного временного периода.

ТММ применяется:

- 1) для оказания плановой первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях;
- 2) как форма реализации диспансерного наблюдения в отношении определенных групп населения в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 3) для оказания плановой медицинской помощи в амбулаторных условиях после выписки из стационара;
- 4) для контроля состояния пациентов, проходящих лечение в условиях дневного стационара, во время их нахождения вне медицинской организации.

ТММ осуществляется по показаниям у 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.

**Противопоказаниями** для ТММ являются:

- нестабильное состояние здоровья, требующее очного медицинского наблюдения, в том числе в условиях стационара;
- неготовность/неспособность пациента (законного представителя) использовать самостоятельно необходимые медицинские изделия и информационные системы;
- злокачественные новообразования (как сопутствующая патология);
- психоневрологические расстройства, деменция, наркомания, алкоголизм;

– острые состояния, требующие оказания экстренной или неотложной медицинской помощи.

**Цели телемедицинского мониторинга:**

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

ТММ может сочетаться с разными формами лечения на амбулаторном этапе, включая:

- медикаментозное лечение, подбор лекарственной терапии;
- уход и обработку (в том числе ран, ортопедических конструкций, стом и т. д.);
- медицинскую реабилитацию;
- паллиативную помощь.

В рамки методологического и технического обеспечения ТММ состояния здоровья не входят инвазивные процедуры, за исключением подкожных и внутримышечных инъекций (например, диализ в домашних условиях), и лечебные процедуры, требующие использования специального оборудования (например, телереабилитация с применением тренажеров и особых устройств). Указанные процедуры должны быть описаны в отдельных методических рекомендациях, оптимально – в рамках клинических рекомендаций в контексте оказания медицинской помощи по конкретной нозологии.

ТММ включает:

- обоснованное назначение, в том числе цели и программу;
- проводимое с определенной периодичностью необходимое самообследование лиц, осуществляемое с применением специализированных медицинских изделий и (или) путем внесения данных в информационную систему;
- автоматизированный и неавтоматизированный контроль результатов использования медицинских изделий и данных;
- проводимые с определенной периодичностью приемы (консультации, осмотры) лечащим врачом (очные и (или) с применением телемедицинских технологий);
- оценку результативности программы ТММ и степени достижения поставленных целей, решения о продолжении, коррекции или завершении программы;
- экстренное реагирование, в том числе путем организации оказания скорой (скорой специализированной) медицинской помощи (при необходимости);

– информирование и вовлечение пациента и (или) законного представителя.

### **Проведение телемедицинского мониторинга в медицинской организации**

ТММ назначается лечащим врачом, осуществляется телемедицинским кабинетом медицинской организации (центром мониторинга). Централизацию центров мониторинга и управление, а также контроль возможно осуществлять в рамках создания регионального центра мониторинга при наличии соответствующих организационных приказов министерства здравоохранения в субъекте Федерации.

Для осуществления ТММ в МО создается структурное или функциональное подразделение с условным наименованием «центр мониторинга».

В условиях МО, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, функциональный центр мониторинга может быть сформирован на базе отделения (кабинета) медицинской профилактики. В соответствии с действующим законодательством к основным функциям отделения (кабинета) медицинской профилактики относится ряд положений, являющихся методическими компонентами ТММ или реализуемых в том числе с применением технологий дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента:

- проведение мероприятий по профилактике неинфекционных заболеваний, в том числе являющихся основной причиной инвалидности и смертности населения;
- организация и участие в проведении диспансеризации и профилактических медицинских осмотров взрослого населения;
- ведение медицинской документации и выполнение отдельных медицинских исследований при проведении диспансеризации и профилактических медицинских осмотров;
- диспансерное наблюдение, включая назначение лекарственных препаратов для коррекции дислипидемий, за гражданами, имеющими высокий риск развития сердечно-сосудистых заболеваний;
- проведение мероприятий по коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний; участие в информировании граждан, находящихся на медицинском обслуживании в МО; организация и участие в проведении мероприятий по пропаганде здорового образа жизни среди населения;
- направление пациентов в необходимых случаях к врачам-специалистам.

В рамках центра мониторинга непосредственно проводится ТММ состояния здоровья пациентов, обслуживаемых МО, а также организуется экстренное реагирование при необходимости. Данная трудовая функция

осуществляется фельдшером (медицинской сестрой, акушером), в том числе исходя из действующих штатных нормативов отделения (кабинета) медицинской профилактики для МО первичного звена. Соответствующие функции должны быть указаны в должностных инструкциях.

### **Персонал центра мониторинга**

При расчете необходимого количества персонала (физических лиц) рекомендуется руководствоваться следующим подходом: один медицинский работник (фельдшер, медицинская сестра, акушер) осуществляет телемедицинский мониторинг 500 (пятисот) пациентов за 6-часовую смену.

Рекомендуемый режим работы центра мониторинга – круглосуточный, без выходных и праздничных дней. Вместе с тем, исходя из характеристик и особенностей наблюдаемых групп пациентов, МО может быть установлен иной, оптимальный режим работы. При этом экстренное реагирование при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений (в соответствии с приказом Минздрава России от 30.11.2017 № 965н) осуществляет уполномоченный сотрудник центра мониторинга (см. далее).

### **Ресурсное обеспечение**

Для проведения ТММ медицинская организация может использовать собственные ресурсы полностью (а) или частично (б).

В случае (а) центр мониторинга входит в структуру медицинской организации; медицинские работники, осуществляющие ТММ, являются ее сотрудниками; информационная система развернута в цифровом контуре медицинской организации.

В случае (б) третье лицо предоставляет медицинской организации необходимые ресурсы и (или) услуги, в том числе:

- комплексную услугу обслуживания центра мониторинга (обеспеченного медицинскими работниками, осуществляющими ТММ, и необходимой информационной системой);
- услугу по использованию информационной системы (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12.04.2018 № 447).

Таким третьим лицом могут быть:

- учреждение, уполномоченное органами исполнительной власти в сфере здравоохранения субъекта РФ;
- частное юридическое лицо, имеющее лицензию на осуществление медицинской деятельности по необходимому профилю (в рамках возмездного взаимного договора между юридическими лицами на предоставление услуг центра мониторинга);

– частное юридическое лицо – оператор иной информационной системы (в рамках возмездного взаимного договора между юридическими лицами на предоставление услуг использования информационной системы).

В случае частичного использования ресурсов медицинской организации осуществляется интеграция или обмен сообщениями между цифровым контуром медицинской организации и информационной системой, предоставленной третьим лицом (для выполнения нормативных требований по передаче и отображению сведений о состоянии здоровья пациента в электронной медицинской карте пациента и по документированию фактов передачи и получения данных о состоянии здоровья пациента).

При использовании информационных систем третьих лиц обязательно проведение информирования 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 обеспечения ТММ необходимы следующие технические и методические ресурсы:

- рабочее помещение, мебель, персональный компьютер, оргтехника;
- доступ к информационной системе, посредством которой осуществляется ТММ (в том числе с функцией администрирования личных кабинетов пациентов);
- доступ к электронной карте амбулаторного пациента;
- доступ к прочим информационным системам, необходимым для выполнения производственных задач (лабораторная информационная система, регистр пациентов с хроническими, в том числе неинфекционными заболеваниями);
- доступ к назначениям лечащего врача (порядку, стандарту и программе ТММ состояния здоровья пациента);
- перечень и сценарии отработки типовых событий («технический вопрос», «экстренное реагирование», «регулярное информирование», «отчет лечащему врачу», «артефакт измерений» и т. д.);
- методические и иные материалы для информирования и обучения пациентов (законных представителей);
- медицинские изделия для выдачи пациентам (законным представителям) с необходимыми инструкциями;
- пакеты типовых документов, в том числе договор об оказании услуг (при необходимости), информированное добровольное согласие, договор на использование приборов – медицинских изделий и т. д.;

- журнал учета событий, требующих экстренного реагирования (см. приложение А);
- контактные данные и средства коммуникации с пациентом (законным представителем), лечащим врачом, организацией/подразделением, непосредственно оказывающей(-им) скорую (скорую специализированную) медицинскую помощь в рамках экстренного реагирования.

## **УЧАСТНИКИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ИХ ФУНКЦИИ**

Участниками ТММ являются:

- 1) пациенты с ХСН, взятые на диспансерный учет;
- 2) медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь, в том числе первичную специализированную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях с участием врачей-терапевтов участковых, врачей общей практики, врачей-кардиологов, медицинских сестер амбулаторных центров ХСН (в предусмотренных действующими нормативно-правовыми актами случаях), отделение неотложной медицинской помощи или врач (фельдшер) неотложной медицинской помощи;
- 3) организации, оказывающие скорую, в том числе скорую специализированную, медицинскую помощь;
- 4) индустриальный партнер: оператор информационной системы, используемой для ТММ состояния здоровья пациента (оператором могут быть уполномоченные органами исполнительной власти в сфере здравоохранения субъекта РФ учреждение, медицинская организация, иное юридическое лицо). Схема их взаимодействия представлена на рисунке 1.

### **Основные роли участников телемедицинского мониторинга состояния здоровья**

#### ***Пациенты с ХСН***

1. Маршрутизация пациентов с ХСН соответствует Порядку оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, утвержденному приказом Минздрава России от 15.11.2012 № 918н, и региональным приказам министерств здравоохранения по организации оказания медицинской помощи пациентам с ХСН.

2. Порядок ТММ пациентов с ХСН соответствует действующему приказу Минздрава России о диспансерном наблюдении за пациентами с хроническими неинфекционными заболеваниями (приказ от 15.03.2022 № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми») и методическим рекомендациям ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» Минздрава России под ред. С. А. Бойцова [2].

3. Решение о включении пациентов с ХСН в программу ТММ принимает лечащий врач (терапевт или кардиолог) на основании критериев включения и согласия пациента.

4. Критерии включения пациентов с ХСН в программу ТММ представлены в соответствующем разделе.

Пациент (законный представитель) выполняет следующие функции:

1) знакомится с целями, правилами и условиями предоставления услуги ТММ;

2) подтверждает наличие готовности (в т. ч. технической) к участию в ТММ;

3) подписывает информированное добровольное согласие на проведение ТММ состояния здоровья;

4) получает или приобретает медицинские изделия в соответствии с условиями предоставления услуги по ТММ;

5) получает доступ в информационные системы (личный кабинет);

6) использует медицинские изделия и информационные системы в соответствии с инструкцией по их применению;

7) собственноручно вводит достоверные данные о состоянии здоровья;

8) соблюдает правила пользования информационными системами, применяемыми для ТММ состояния здоровья пациента, установленные операторами указанных информационных систем;

9) выполняет рекомендации и назначения лечащего врача и медицинского работника, осуществляющих ТММ.

### *Медицинская организация*

Медицинская организация выполняет следующие функции:

1) формирует диспансерные группы пациентов с ХСН, подлежащих ТММ;

2) оформляет добровольное информированное согласие пациента на включение в программу ТММ;

3) заключает договоры на предоставление программного обеспечения для осуществления ТММ;

4) при необходимости осуществляет выдачу пациентам оборудования (регистраторов) для проведения мониторинга с последующей отметкой в амбулаторной карте пациента;

5) собирает результаты диагностики пациентов с персональных технических средств;

6) производит контроль за достижением целевых показателей ТММ;

7) контролирует приверженность пациентов к лекарственной терапии и ее эффективность;

8) вносит сведения в электронную документацию в части назначения, коррекции программ ТММ;

9) осуществляет своевременную коррекцию терапии у пациентов, участвующих в программе ТММ.

## *Лечащий врач*

Лечащий врач выполняет следующие функции:

- 1) проводит очный прием (осмотр, консультацию), назначение диагностических исследований, устанавливает клинический диагноз, назначает лечение;
- 2) назначает ТММ состояния здоровья пациента;
- 3) делегирует полномочия (например, специалисту центра мониторинга, если таковой имеется в регионе) по принятию решений о необходимости и обеспечении экстренного реагирования по месту нахождения пациента при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений;
- 4) реагирует на сообщения от медицинских работников, обеспечивающих ТММ состояния здоровья пациента, и от операторов информационных систем;
- 5) проводит повторные приемы (осмотры, консультации) очно и (или) с применением телемедицинских технологий – в соответствии с программой ТММ и (или) при возникновении необходимости;
- 6) контролирует и интерпретирует результаты ТММ, принимает решение о дальнейшей тактике ведения пациента;
- 7) обеспечивает документирование назначения, периодических приемов, результатов.

## *Средний медицинский персонал (фельдшер, медицинская сестра) медицинской организации*

Средний медицинский персонал выполняет следующие функции:

- 1) обеспечивает участие пациента в ТММ, в том числе:
  - осуществляет информирование пациента (законного представителя) о программе, порядке ТММ, используемых технических решениях, условиях и ограничениях предоставления услуги;
  - проводит обучение пациента (законного представителя) использованию медицинских изделий и информационной системы;
  - формирует личный кабинет пациента в информационной системе;
  - регистрирует сведения о медицинских изделиях, используемых для ТММ состояния здоровья данного пациента;
  - выдает пациенту (законному представителю) медицинские изделия, учетные данные для доступа в личный кабинет (если применимо);
  - помогает оформлять информированное добровольное согласие и иные необходимые документы;
- 2) обрабатывает данные и осуществляет контроль показателей состояния здоровья пациента с частотой и регулярностью, предусмотренной действующим приказом по организации диспансерного наблюдения,

стандартом, порядком и программой ТММ, клиническими рекомендациями, иными нормативными и методическими документами;

3) направляет сообщения (отчеты) лечащему врачу, в том числе:

- о ходе выполнения программы ТММ;
- изменениях и особенностях состояния пациента, степени достижения целей (целевых показателей) программы;
- эпизодах, потребовавших экстренного реагирования, и их исходах;

4) направляет сообщения пациенту (законному представителю), в том числе:

- о ходе выполнения программы ТММ, предстоящих повторных приемах лечащего врача, обследованиях;
- с инструкциями и рекомендациями по использованию медицинских изделий и информационных систем, в том числе с запросами на повторные измерения в случае технических сбоев или артефактов;
- с запросом данных о состоянии здоровья (для ручного ввода данных);
- с информацией об имеющемся заболевании (в том числе о мерах профилактики, образе жизни, диете и т. д.);

5) осуществляет регистрацию и контроль актуальности сведений о медицинских изделиях, используемых для ТММ состояния здоровья пациента;

6) реагирует на сообщения от пациентов (законных представителей), лечащего врача, операторов информационных систем в соответствии с предусмотренными сценариями и установленными правилами;

7) обеспечивает экстренное реагирование при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений или в иных ситуациях, предусмотренных программой ТММ, в том числе путем организации оказания скорой (скорой специализированной) медицинской помощи.

Таким образом, МО организует весь процесс оказания медицинской помощи и разрабатывает регламент, в соответствии с которым медицинские работники проводят ТММ. В настоящее время в связи с нормативно-правовыми особенностями системы здравоохранения Российской Федерации описание нормирования времени на телемедицинское консультирование, телемедицинский мониторинг, пошаговых алгоритмов экстренного реагирования, тарификация телемедицинского мониторинга возможны при принятии решения внутри МО, а также на уровне учредителя МО (департамент здравоохранения, министерство здравоохранения) и территориальных фондов обязательного медицинского страхования (ТФОМС) субъекта РФ.

## ***Организации, оказывающие скорую, в том числе скорую специализированную, медицинскую помощь***

Организация, оказывающая скорую, в том числе скорую специализированную, медицинскую помощь, осуществляет прием входящих звонков по инициативе пациента/медицинского работника при наступлении состояний, требующих экстренного/неотложного оказания медицинской помощи, с дальнейшей маршрутизацией пациента: экстренная помощь, неотложная помощь, консультация врача-специалиста по телефону.

### ***Индустриальный партнер***

Индустриальный партнер обеспечивает:

- 1) отказоустойчивость и бесперебойность работы информационной системы;
- 2) идентификацию и аутентификацию участников дистанционного взаимодействия в соответствии с действующим законодательством;
- 3) передачу и отображение сведений о состоянии здоровья пациента в его электронной медицинской карте и документирование фактов передачи и получения данных о состоянии здоровья пациента, в том числе путем осуществления различных интеграций и информационных обменов;
- 4) автоматизированный анализ получаемых от пациента данных (в том числе с применением технологий искусственного интеллекта) с формированием отчетов и экстренных уведомлений (сообщений) при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений или в иных ситуациях, предусмотренных программой ТММ;
- 5) полномасштабный доступ к данным пациента, получаемым и накапливаемым в процессе ТММ, со стороны лечащего врача и медицинского работника, осуществляющего ТММ и (или) экстренное реагирование при необходимости;
- 6) реализацию функций, в том числе:
  - дистанционного получения данных о состоянии здоровья пациента в автоматическом режиме при использовании медицинских изделий, имеющих функции передачи данных;
  - ручного ввода данных о состоянии здоровья пациента, в том числе ручного ввода данных с медицинских изделий, не имеющих функции передачи данных;
  - организации и ведения личного кабинета пациента;
  - настройки различных видов автоматизированных уведомлений;
  - индивидуальной настройки предельных значений показателей состояния здоровья пациента;
  - настройки разных видов отчетных форм;

– генерации и предоставления отчетов по запросу.

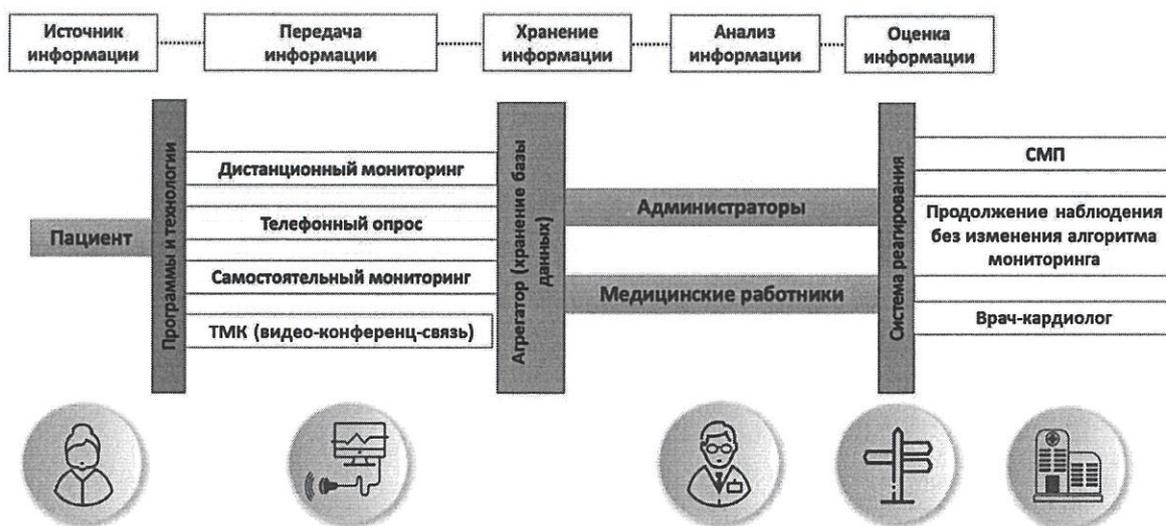


Рисунок 1 – Технологическая схема ТММ

**Базовая модель ТММ пациентов с ХСН включает в себя 4 инфраструктурных уровня.**

**На первом инфраструктурном уровне** проводится обучение медицинского персонала и пациентов с ХСН методам ТММ, производится выдача необходимого медицинского оборудования (там, где применимо). Перед началом программы всем больным, включенным в ТММ, необходимо провести оценку общего клинического состояния, медицинской и цифровой грамотности и информированности, приверженности к лечению, обучение методологии контроля за мониторируемыми параметрами, методам реагирования на отклонение мониторируемых параметров за пределы заданного целевого диапазона.

Далее в зависимости от программы ТММ (**второй инфраструктурный уровень**) медицинская сестра обеспечивает процесс непрерывного мониторинга состояния здоровья пациентов с ССЗ в рабочие часы МО.

**Третий инфраструктурный уровень** ТММ включает в себя маршрутизацию пациента: перенаправление случая в службу скорой медицинской помощи (СМП), вызов дежурного врача, телемедицинскую или очную консультацию и коррекцию терапии при необходимости.

**Четвертый инфраструктурный уровень** ТММ включает непрерывный анализ эффективности и контроля качества.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО МОНИТОРИНГА ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ

ТММ состояния здоровья пациента назначается лечащим врачом после очного приема (осмотра, консультации) и установления диагноза заболевания.

В связи с тем, что ТММ представляет собой относительно дорогостоящую медицинскую услугу, требующую использования целого ряда медицинских изделий и информационных систем, определенных кадровых ресурсов, эмпирическое его назначение без предварительного очного осмотра, исследований и установления клинического диагноза представляется нецелесообразным.

Назначение ТММ включает:

1) цель (например, подбор медикаментозной терапии при первично установленном диагнозе, достижение определенного уровня физиологического параметра, поддержание заболевания в стадии ремиссии);

2) программу с приложением назначенной схемы лечения в период ТММ:

- длительность ТММ;
- перечень контролируемых параметров;
- их референсные, целевые значения для данного пациента, значения отклонений, являющиеся критическими;

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 постоянного места жительства или наиболее частого пребывания пациента для экстренного реагирования;
- особенности плановых и неотложных коммуникаций (опционально);
- особенности и ограничения для данного пациента (опционально).

Назначение должно содержать информацию о делегировании полномочий по принятию решений и организации экстренного реагирования при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений или в иных ситуациях, предусмотренных программой и порядком ТММ (в соответствии с пунктом 7 статьи 70

Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»).

В течение срока ТММ лечащий врач:

- получает регулярные отчеты для ознакомления с ходом ТММ (формат и частота отчетов установлены порядком дистанционного наблюдения);
- проводит плановые и внеплановые повторные приемы (консультации, осмотры) пациента очно или дистанционно с применением телемедицинских технологий;
- проводит итоговый повторный прием (консультацию, осмотр) пациента очно или дистанционно с применением телемедицинских технологий.

Плановые приемы проводятся регулярно (частота определена программой и порядком дистанционного наблюдения) с целью определения состояния пациента и результативности лечения на фоне программы ТММ. Рекомендуются устанавливать частоту плановых повторных приемов таким образом, чтобы наиболее наглядно отражать в медицинской документации ход и результативность ТММ.

Внеплановые приемы проводятся по запросу медицинского работника, осуществляющего ТММ, или пациента (законного представителя), или по решению лечащего врача по итогам ознакомления с очередным отчетом:

- при ухудшении состояния;
- появлении новых жалоб или клинических проявлениях;
- отрицательной динамике контролируемых параметров.

При этом должно соблюдаться условие, что все указанные состояния не требуют оказания экстренной или неотложной медицинской помощи (экстренного реагирования).

По итогам повторного приема (консультации, осмотра), в соответствии с установленной процедурой, формируется медицинское заключение лечащего врача. В документ рекомендуется вносить данные, полученные в ходе ТММ и иллюстрирующие динамику состояния пациента, отклонения значений параметров. Для медицинского заключения отбираются данные, отличающиеся наибольшей наглядностью и репрезентативностью, а также не содержащие артефактов, явных искажений или ошибок. Такие данные считаются верифицированными, пригодными к использованию и обоснованию принятых врачебных решений.

Медицинское заключение может содержать:

- назначения, касающиеся дальнейшего лечения (включая назначения и коррекцию медикаментозной терапии);
- рекомендации общего характера;
- решения о коррекции, досрочном прекращении или продлении программы ТММ.

Внеплановый повторный прием (консультация, осмотр) в очной форме обязательно проводится после ситуации, потребовавшей экстренного реагирования (при условии, что пациент не был госпитализирован для лечения в условиях стационара).

При возникновении ситуации, требующей экстренного реагирования, лечащий врач обязательно вносит соответствующую запись в медицинскую карту пациента (не позднее чем через 24 часа после фиксации события медицинским работником, осуществляющим ТММ). В записи описывается история развития ситуации, указываются верифицированные данные мониторинга по данному эпизоду, предпринятые действия и исходы.

Далее, если пациент продолжает амбулаторное лечение, проводится обязательный очный внеплановый прием – как было сказано выше – с формированием медицинского заключения по принятой процедуре.

По истечении срока ТММ, указанного в программе и порядке при назначении, проводится итоговый повторный прием (консультация, осмотр) с целью оценки степени и качества достижения целей ТММ. По итогам этого приема формируется медицинское заключение, в котором фиксируется решение о прекращении или продлении программы ТММ, а также указываются изменения или дополнения, которые необходимо внести в его программу и порядок.

#### **Показания к проведению телемедицинского мониторинга пациентов с хронической сердечной недостаточностью:**

- 1) верифицированный диагноз ХСН;
- 2) ХСН I–IV функциональных классов по NYHA, стадии II–III по классификации Стражеско-Василенко;
- 3) наличие подписанного информированного добровольного согласия на проведение ТММ.

**Н. В.** ТММ не является заменой очным визитам пациента в медицинскую организацию в соответствии с действующим приказом по диспансерному наблюдению за больными с хроническими неинфекционными заболеваниями.

#### **Цели телемедицинского мониторинга при ХСН:**

1. Повышение качества и доступности диспансерного наблюдения за пациентами с ХСН.
2. Снижение количества повторных госпитализаций в связи с декомпенсацией ХСН.
3. Снижение общей и сердечно-сосудистой смертности больных с ХСН.
4. Уменьшение нагрузки на медицинский персонал амбулаторного звена.
5. Снижение затрат на дорогостоящие технологии оказания медицинской помощи пациентам с ХСН.

#### **Задачи телемедицинского мониторинга при ХСН:**

1. Увеличение приверженности пациентов с ХСН к лечению.

2. Обеспечение достижения целевых значений контролируемых параметров (АД, ЧСС, статуса эволемии).

3. Раннее выявление декомпенсации ХСН.

4. Контроль за соблюдением маршрутизации пациентов с ХСН (своевременностью получения очной консультации врача, выполнением плана обследования и лечения).

**Виды телемедицинского мониторинга:**

1. Структурированная телефонная поддержка.

2. Неинвазивный контроль заранее заданных параметров: вес, АД, ЭКГ, SaO<sub>2</sub>, субъективная оценка симптомов ХСН и приверженности к лечению (см. таблицу 1).

3. Инвазивный телемониторинг с помощью имплантированных устройств с единственной функцией ТММ пациента (измерение давления в правом желудочке (ПЖ), легочной артерии (ЛА) или левом предсердии (ЛП)).

4. Инвазивный ТММ с помощью сердечно-сосудистых имплантируемых электронных устройств (CIED), таких как ICDs или устройства сердечной ресинхронизации (CRT-D).

Таблица 1 – Самоконтроль признаков и симптомов СН с помощью устройств телемониторинга (инвазивных и неинвазивных)

Показатель	Возможные причины отклонения
Вес	Внезапное увеличение веса: гиперволемия, застой в малом и (или) большом круге кровообращения. Внезапная потеря веса: гиповолемия
Пульс	Застой жидкости, аритмия, тяжесть СН
Импеданс легких	Гиперволемия/гиповолемия
АД	Побочные эффекты от терапии, АД/ортостатическая гипотензия
Давление в легочной артерии	Гиперволемия, увеличение постнагрузки
Физическая активность	Прогрессирование СН, коморбидность
Сатурация кислородом	Гиперволемия, коморбидность (ХОБЛ)

## **Требования к организации телемедицинского мониторинга пациентов с хронической сердечной недостаточностью в медицинской организации**

Кабинет для проведения ТММ пациентов с ХСН может быть организован в межмуниципальном амбулаторном центре ХСН или на базе МО 1-го уровня.

Требования к оборудованию:

1) наличие персонального компьютера (ПК), соответствующего характеристикам:

- процессор: 4 и более ядер, сокет 1150/1155 и другие современные, тактовая частота – от 1,1 ГГц;
- материнская плата: оптимальный вариант – компактные материнские платы с графическими, сетевыми и звуковыми картами;
- оперативная память: не ниже DDR3, минимальный объем – 2 Гб (требования к Windows 10 и для большинства офисных приложений);
- жесткий диск: 80–350 Гб;
- видеокарта: оптимальны интегрированные видеокарты;
- сетевая карта: интерфейс Ethernet 100 Мбит/с для стандартной офисной сети;
- звуковая карта: интегрированная, имеющаяся в составе материнской платы;

2) наличие доступа в сеть «Интернет»;

3) наличие программного обеспечения в соответствии с требованиями законодательства (Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»; Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»; приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий»);

4) наличие системы для осуществления телемедицинских консультаций (в том числе видеокамеры, микрофона, динамиков).

Требования к штатному расписанию:

- диспетчер системы (администратор) с режимом работы 24/7;
- медицинская сестра (наличие сертификата ПК 36 ЗЕТ по организации медицинской помощи пациентам с ХСН);
- врач-терапевт участковый или ВОП;
- врач-кардиолог.

## Методика проведения телемедицинского мониторинга

Перед началом мониторинга:

1) разрабатывают индивидуальную программу мониторинга (зависит от статуса, коморбидности пациента, индивидуальных целей ТММ – см. таблицу 2);

2) определяют частоту измерения заданных параметров – индивидуально (1 раз в день, 1 раз в неделю, 1 раз в месяц или любой другой режим в зависимости от задач ТММ);

3) выбирают метод оценки интенсивности симптома (например, одышки или боли): можно использовать визуально-аналоговую шкалу боли или балльную шкалу от 1 до 10;

4) выдают памятку-инструкцию по правильному самоизмерению АД, ЧСС, веса;

5) устанавливают индивидуальные целевые значения мониторируемых параметров: гемодинамики, веса, статуса (функционального класса и выраженности симптомов).

Перед принятием решения о возможности проведения ТММ состояния больного независимо от вида (структурированный телефонный опрос или ТММ с помощью программного обеспечения) необходимо оценить по валидизированным шкалам когнитивный статус пациента с ХСН (опросники Mini-Cog, MMSE) и способность пациента к самопомощи по Европейской шкале EHFSBS-9 (см. приложения Ж, И, К). При наличии выраженного когнитивного дефицита и высокого балла по шкале EHFSBS-9 желательно наблюдать больного с ХСН очно, а при наличии родственников или ухаживающих уточнять информацию о возможности подключения их к программе ТММ. Необходимым условием для осуществления ТММ является также наличие у пациента мобильного устройства (телефона, планшета, ноутбука) или стационарного компьютера и минимальный уровень цифровой грамотности и цифровых компетенций.

Таблица 2 – Пример программы ТММ больного с ХСН

№	Мониторируемый параметр	Частота измерения	Методика измерения	Границы допустимых значений
1	АД, мм рт. ст.	2 раза в день (либо реже при необходимости)	Самостоятельное измерение поверяемым полуавтоматическим тонометром	САД: min 120 мм рт. ст., max 140 мм рт. ст. ДАД: min 70 мм рт. ст., max 90 мм рт. ст.
2	ЧСС, уд. в мин.	2 раза в день (либо реже при необходимости)	Самостоятельное измерение автоматическим тонометром или подсчет за 30 секунд при наличии навыка у пациента	Задается индивидуально в зависимости от фоновой патологии, наличия ФП

Продолжение таблицы 2

3	Вес, кг	1 раз в день	Самостоятельное измерение напольными весами	Задается индивидуально, учитывается прирост веса более чем на 1 кг в неделю
4	Симптомы ХСН: одышка, отеки, астенический синдром (см. приложение Б)	1 раз в три дня (реже при стабильном состоянии больного и ФК 2)	Отметка в опроснике о наличии и выраженности симптомов ХСН	При наличии одного большого и (или) двух малых критериев декомпенсации (см. приложение Б)
5	Приверженность к лечению	1 раз в неделю	Отметка в чек-листе по перечню принимаемых пациентом препаратов с дозами	85–100 % – хороший комплаенс. Менее 85 % – недостаточный комплаенс

При проведении ТММ с помощью программного обеспечения медицинская сестра оценивает регулярность внесения пациентом данных о мониторируемых параметрах в программное обеспечение, контролирует принятые уведомления о выходе параметров за пределы заданных диапазонов целевых значений, оценивает наличие показаний для неотложного/экстренного реагирования на принятые уведомления.

Медицинская сестра в рабочие часы медицинской организации занимается маршрутизацией пациента, включающей: перенаправление случая в службу СМП при возникновении ситуации, требующей неотложного вмешательства; вызов дежурного врача; коррекцию терапии (если такие рекомендации были оставлены лечащим врачом для данной ситуации). Пациент должен быть проинформирован о том, что при ухудшении состояния ему необходимо самостоятельно обратиться за медицинской помощью.

При наличии одного большого и (или) двух малых критериев декомпенсации ХСН медицинская сестра информирует врача-кардиолога о декомпенсации состояния пациента, находящегося на ТММ, и необходимости проведения телемедицинской консультации с целью изменения тактики наблюдения и лечения. При наличии угрожающих жизни состояний медицинская сестра в рабочее время, согласно критериям экстренного реагирования (см. далее), передает данные пациента СМП.

Алгоритм действий медицинской сестры при работе с пациентами с ХСН представлен в приложениях В–Е.

## ЭКСТРЕННОЕ РЕАГИРОВАНИЕ

В процессе ТММ состояния здоровья пациента возможно развитие ситуаций, требующих экстренного реагирования, под которым понимается необходимость оказания экстренной или неотложной медицинской помощи.

Ситуации, требующие экстренного реагирования, устанавливаются в программе и порядке ТММ. К ним относятся:

- критическое отклонение показателей состояния здоровья пациента от предельных значений (соответствующие референсные значения и значения критических отклонений устанавливаются для каждого пациента индивидуально);
- иные патологические состояния, фиксируемые техническими средствами ТММ, по решению лечащего врача;
- самостоятельное обращение пациента (законного представителя) к медицинскому работнику, осуществляющему ТММ (в центр мониторинга), с жалобами, свидетельствующими о развитии острого состояния.

Лечащий врач обеспечивает экстренное реагирование при ТММ путем:

- указания ситуаций и состояний, требующих экстренного реагирования, в программе и порядке ТММ;
- делегирования полномочий по организации экстренного реагирования медицинскому работнику, осуществляющему ТММ (в соответствии с пунктом 7 статьи 70 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»);
- документирования соответствующих эпизодов и проведения внеплановых очных повторных приемов (осмотров, консультаций).

Медицинский сотрудник, непосредственно осуществляющий ТММ (сотрудник центра мониторинга), выполняет делегированную функцию по непосредственному оказанию медицинской помощи пациенту в период наблюдения за ним и его лечения путем:

- коммуникации с пациентом (законным представителем), в том числе для подтверждения местонахождения пациента;
- направления бригады скорой (скорой специализированной) медицинской помощи по месту нахождения пациента;
- контроля прибытия бригады по месту нахождения пациента (опционально);
- информирования лечащего врача о возникновении соответствующей ситуации и принятых мерах;
- внесения информации о ситуации в журнал учета экстренных событий (см. приложение А).

## Обучение пациента

Следует учитывать, что пациенты обладают разной степенью грамотности в вопросах здоровья, владения технологиями и компьютерными навыками, и, следовательно, способ наблюдения за группой пациентов должен соотноситься с их индивидуальными особенностями. Необходимо помогать пациентам интерпретировать симптомы и реагировать на них соответствующим образом (см. таблицу 3). Оценка симптоматики проводится по следующим показателям:

- частота;
- интенсивность (например, по шкале 1–10);
- продолжительность;
- характер (по утрам, после занятий и т. д.);
- специфичность симптома (например, боль во всем теле, руках и т. д.).

Таблица 3 – Рекомендации по самоконтролю для пациентов с сердечной недостаточностью

Уровень опасности	Симптом	Стратегия	Действия
«Безопасная зона»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет изменений в дыхании, например, одышки</li> <li>• Нет отеков нижних конечностей и (или) увеличения живота</li> <li>• Отсутствие новых симптомов (таких как головокружение, сердцебиение)</li> <li>• Стабильная масса тела</li> <li>• Активность сохранена на прежнем уровне</li> </ul>	Мониторинг симптомов	Продолжайте проводить контроль веса; принимать необходимые лекарственные препараты; проводить плановые консультации с лечащим врачом
«Зона повышенного внимания»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дышать сложнее, чем обычно и (или) усиление одышки в положении лежа, что не дает спать ночью</li> <li>• Отечность нижних конечностей и (или) увеличение живота</li> <li>• Новые симптомы, которые могут относиться к проявлению заболевания сердца (например, головокружение, сердцебиение)</li> <li>• Увеличение веса на 2 кг и более за 2–3 дня</li> <li>• Была проведена несогласованная коррекция кардиальной терапии</li> </ul>	Обращение за помощью для снижения вероятности развития декомпенсации ХСН	Продолжайте проводить контроль веса; принимать необходимые лекарственные препараты; следуйте советам медицинского работника, осуществляющего ТММ; убедитесь, что выполнен контроль анализов крови

Продолжение таблицы 3

«Опасная зона»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выраженная одышка во время физического и эмоционального покоя</li> <li>• Вновь появившаяся боль в груди, не проходящая на фоне приема нитроглицерина</li> <li>• Учащенное сердцебиение/ ощущение неритмичного сердцебиения</li> <li>• Был эпизод потери сознания или ощущение его возможности</li> </ul>	<p><b>ОБРАТИТЕСЬ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО!</b></p>
----------------	---	--

**Поддержка мотивации к ведению пациентом самомониторинга:**

- оценка психологической готовности;
- подбор технологического решения;
- доброжелательное обучение;
- регулярная обратная связь;
- **информационная поддержка** (см. рисунок 2);
- **обучение навыкам самоуправления (менеджмента симптомов);**
- **плановые промежуточные приемы** (в т. ч. в форме телемедицинской консультации).



Рисунок 2 – Модель информирования (на основе модели NHS Barnsley)

## **ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ**

Все материалы, полученные по результатам ТММ, подлежат хранению в установленном порядке. Материалы разделяются на две категории:

### **1. Документация:**

- назначение ТММ, включая цель, программу и порядок;
- медицинские заключения лечащего врача при повторных приемах с верифицированными данными, формирующимися в результате ТММ состояния здоровья пациента;
- записи лечащего врача о ситуациях, требующих экстренного реагирования;
- журнал учета событий, требующих экстренного реагирования;
- файлы регистрации (логи) фактов передачи и получения данных о состоянии здоровья пациента.

### **2. Сопутствующие материалы:**

- аудио- и видеозаписи повторных приемов, проведенных с применением телемедицинских технологий;
- текстовые сообщения, голосовая информация, изображения и иные сообщения в электронной форме;
- неверифицированные данные о состоянии здоровья пациента.

Документация подлежит внесению в электронную медицинскую карту пациента медицинской информационной системы медицинской организации, осуществляющей лечение данного пациента. Хранение документации осуществляется в течение сроков, предусмотренных для хранения соответствующей первичной медицинской документации. Срок хранения сопутствующих материалов составляет один год. Предоставление доступа к документации и сопутствующим материалам в течение сроков их хранения осуществляется согласно требованиям соответствующего порядка, законодательства Российской Федерации.

## **Контроль качества телемедицинского мониторинга**

Контроль безопасности и качества медицинской помощи, оказываемой в виде ТММ состояния здоровья пациента, осуществляется в соответствии с действующим законодательством в составе мероприятий по внутреннему и ведомственному контролю.

Для внутреннего контроля медицинским организациям рекомендуется проводить:

- ретроспективный пересмотр медицинской документации для определения корректности назначений, полноты программ и порядков ТММ, обоснованности частоты повторных консультаций, оценки результативности и исходов;

- клинический разбор ситуаций, потребовавших экстренного реагирования;
- выборочную проверку отработки типовых событий медицинскими работниками, осуществляющими ТММ;
- анкетирование пациентов (законных представителей) для оценки удовлетворенности услугой;
- анонимное анкетирование медицинского персонала для оценки их удовлетворенности организацией процессов и технологиями.

По итогам проверочных мероприятий необходимо проводить образовательные мероприятия и информирование медицинского персонала, вносить изменения во внутренние нормативные документы и производственные процессы организации.

### **Способы оплаты телемедицинского мониторинга в системе обязательного медицинского страхования**

Финансирование ТММ может осуществляться путем:

- оказания медицинских услуг, предусмотренных территориальной программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в субъекте РФ (далее – Территориальные программы);
- получения целевой субсидии из местного или федерального бюджета;
- оказания платных медицинских услуг.

Порядок получения/приобретения пациентами (законными представителями) медицинских изделий, необходимых для ТММ, определяется условиями оказания конкретной медицинской услуги.

Рекомендуется на уровне субъекта РФ разрабатывать и вводить в Территориальные программы медицинские услуги, обеспечивающие проведение ТММ по профилям медицинской помощи, по позологиям, по видам дистанционно контролируемых параметров. Формирование новых услуг проводится на основе действующего законодательства (в том числе в соответствии со статьей 81 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ), исходя из потребностей, особенностей и характеристик населения и системы здравоохранения субъекта РФ. Инициатива по созданию медицинских услуг для проведения ТММ может и должна исходить от профессионального сообщества, МО, непосредственно оказывающих медицинскую помощь населению данного субъекта РФ.

При формировании услуг в рамках системы обязательного медицинского страхования необходимо:

- предусмотреть в технологических картах наличие затрат на приобретение, амортизацию и техническое обслуживание соответствующих изделий (оптимально – в виде «полного жизненного цикла»);

- использовать конструкции наименования услуг в соответствии с приказом Минздрава России от 13.10.2017 № 804н;
- предусматривать бесплатное предоставление пациентам медицинских изделий и информационных систем, необходимых для получения соответствующей услуги;
- рационально проводить оценку себестоимости услуги, исходя из затрат трудового времени медицинского работника (лечащего врача; медицинского работника, осуществляющего ТММ – см. далее).

В соответствии с действующей номенклатурой медицинских услуг (утв. приказом Минздрава России от 13.10.2017 № 804н) финансирование ТММ может осуществляться в том числе путем оказания услуг, представленных в таблице 4 (данный список может дополняться в рамках территориальных программ).

Таблица 4 – Номенклатура медицинских услуг в области ТММ

<b>Код услуги</b>	<b>Наименование медицинской услуги</b>
A02.01.001.002	Дистанционное наблюдение за показателями массы тела
A02.12.001.002	Дистанционное наблюдение за показателями частоты сердечных сокращений
A02.12.002.002	Дистанционное наблюдение за показателями артериального давления
A05 10 007 002	Дистанционное наблюдение за электрокардиографическими данными
A05.10.007.001	Дистанционное наблюдение за показателями, получаемыми от имплантируемого антиаритмического устройства
A12.30.014.001	Дистанционное наблюдение за показателями международного нормализованного отношения (МНО)
A09.05.026.001	Дистанционное наблюдение за показателями уровня холестерина крови
A09.05.023.002	Дистанционное наблюдение за показателями уровня глюкозы крови
A12.09.001.004	Дистанционное наблюдение за функциональными показателями внешнего дыхания
A23.30.044	Дистанционная настройка параметров функционирования используемого пациентом медицинского изделия
Группа услуг	Прием (осмотр, консультация) врача (по профилю медицинской помощи) повторный

Продолжение таблицы 4

Группа услуг	Диспансерный прием (осмотр, консультация) врача (по профилю медицинской помощи)
Группа услуг	Услуги по медицинской реабилитации пациента (по заболеванию, состоянию)
Группа услуг	Процедуры с использованием интерактивных информационных технологий (например, медико-логопедические, нейропсихологические коррекционно-восстановительные)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные методические рекомендации направлены на создание и функционирование эффективной модели ТММ пациентов с ХСН на амбулаторном этапе. ТММ является перспективным методом наблюдения за пациентами с ХСН.

В медицинских организациях использование функционала ТММ позволит рационально распределять коечный фонд и ресурсы амбулаторно-поликлинической сети, достичь рекомендованных охватов диспансерного наблюдения. У врача появляется возможность получать достоверную информацию о состоянии пациента и корректировать его поведение для компенсации состояния.

Пациенту прививается культура самонаблюдения, повышается его уровень ответственности по отношению к собственному здоровью. Практическое применение представленных схем и алгоритмов позволит оптимизировать оказание медицинской помощи пациентам с ХСН и получить социальные и экономические преимущества.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Демкина А. Е., Владзимирский А. В., Морозов С. П. [и др.]. E-Health у пациентов с хронической сердечной недостаточностью: реалии и перспективы // Креативная кардиология. 2020. Т. 14. № 2. С. 150–157. DOI: 10.24022/1997-3187-2020-14-2-150-157.
2. Совершенствование оказания медицинской помощи больным с хронической сердечной недостаточностью : методические рекомендации / сост. С. А. Бойцов, С. Н. Терещенко, И. В. Жиров, Ф. Т. Агеев. М.: ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020.
3. Лямина Н. П., Котельникова Е. В. Мобильные технологии как инструмент интеграции программ кардиологической реабилитации в систему динамического наблюдения пациентов с хронической сердечной недостаточностью // Вестник восстановительной медицины. 2017. № 5 (81). С. 25–32.
4. Ревешвили А. Ш., Ломидзе Н. Н., Абдрахманов А. С. [и др.]. Мобильный телемониторинг для ранней диагностики изменений состояния пациентов с применением технологии homemonitoring // Вестник аритмологии. 2019. Т. 26. № 2 (96). С. 5–13. DOI:10.35336/VA-2019-2-5-13.
5. Лебедев Г. С., Шадеркин И. А., Порубаева Э. Э. [и др.]. Технологии продолжительного мониторинга артериального давления: перспективы практического применения // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2020. Т. 6. № 1. С. 3–20.
6. Jonker L. T., Haveman M. E., de Bock G. H., et al. Feasibility of Perioperative eHealth Interventions for Older Surgical Patients: A Systematic Review // J Am Med Dir Assoc. 2020. Vol. 21 (12). P. 1844–1851.e2. DOI: 10.1016/j.jamda.2020.05.035.
7. Бойцов С. А., Иванова Г. Е., Рогоза А. Н. [и др.]. Анализ методов и технических решений для измерения артериального давления с применением телемедицинских технологий при кардиологических исследованиях в процессе медицинской реабилитации // Вестник восстановительной медицины. 2018. № 6 (88). С. 91–95.
8. Шадёркин И. А., Лебедев Г. С., Владзимирский А. В. [и др.]. Информационные технологии в организации домашнего стационара для людей с ограниченными возможностями // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2018. № 3 (8). С. 57–63.
9. Ионов М. В., Жукова О. В., Звартау Н. Э. [и др.]. Оценка клинической эффективности телемониторинга артериального давления и дистанционного консультирования у пациентов с неконтролируемой артериальной гипертензией // Терапевтический архив. 2020. Т. 92. № 1. С. 49–55. DOI: 10.26442/00403660.2020.01.000481.
10. Лебедев Г. С., Клименко Г. С., Жовнерчук Е. В. [и др.]. Построение телемедицинской системы мониторинга состояния здоровья

и поддержки социальной адаптации детей с расстройствами аутистического спектра // *Современные наукоемкие технологии*. 2018. № 12–2. С. 295–302. DOI: 10.17513/snt.37336.

11. Лебедева В. К., Любимцева Т. А., Лебедев Д. С. Удаленный мониторинг в наблюдении за пациентами с электрокардиостимуляторами, имплантируемыми кардиовертерами-дефибрилляторами и устройствами сердечной ресинхронизирующей терапии // *Вестник аритмологии*. 2017. № 88. С. 57–61.

12. Владзимирский А. В., Лебедев Г. С. *Телемедицина*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 576 с.

13. Omboni S., Posokhov I., Parati G., et al. Ambulatory blood pressure and arterial stiffness web-based telemonitoring in patients at cardiovascular risk. First results of the VASOTENS (Vascular health Assessment Of The hypertENSive patients) Registry // *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2019. Vol. 21 (8). P. 1155–1168. DOI: 10.1111/jch.13623.

14. Michaud T. L., Ern J., Scoggins D., et al. Assessing the Impact of Telemonitoring-Facilitated Lifestyle Modifications on Diabetes Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Telemed J E Health*. 2020. Vol. 27 (2). P. 124–136. DOI: 10.1089/tmj.2019.0319.

15. Ding H., Chen S. H., Edwards I., et al. Effects of Different Telemonitoring Strategies on Chronic Heart Failure Care: Systematic Review and Subgroup Meta-Analysis // *J Med Internet Res*. 2022. Vol. 22 (11). P. e20032. DOI: 10.2196/20032.

16. Hamine S., Gerth-Guyette E., Faulx D., et al. Impact of mHealth chronic disease management on treatment adherence and patient outcomes: a systematic review / // *J Med Internet Res*. 2015. Vol. 17(2). P. e52. DOI: 10.2196/jmir.3951.

17. Hancock S., Preston N., Jones H., et al. Telehealth in palliative care is being described but not evaluated: a systematic review // *BMC PalliatCare*. 2019. Vol. 18(1). P. 114. DOI: 10.1186/s12904-019-0495-5.

18. Hangaard S., Lauorsen S. H., Udsen F. W., et al. Telemedicine Interventions for the Management of Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Stud Health Technol Inform*. 2020. Vol. 270. P. 1403–1404. DOI: 10.3233/SHTI200463.

19. Li X., Xie Y., Zhao H., et al. Telemonitoring Interventions in COPD Patients: Overview of Systematic Reviews // *Biomed Res Int*. 2020. Vol. 2020. ID: 5040521. DOI: 10.1155/2020/5040521.

20. Cassidy L., Hill L., Fitzsimons D., et al. The impact of psychoeducational interventions on the outcomes of caregivers of patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis // *Int J Nurs Stud*. 2020. Vol. 114. ID: 103806. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103806.

21. Hong E., Jakacic A. N., Sahoo A., et al. Use of Fitbit Technology Does Not Impact Health Biometrics in a Community of Older Adults // *Telemed J E Health*. 2021. Vol. 27 (4). P. 409–413. DOI: 10.1089/tmj.2020.0060.

**Рекомендуемая форма журнала учета событий, требующих экстренного реагирования**

Таблица А.1 – Форма журнала учета событий, требующих экстренного реагирования

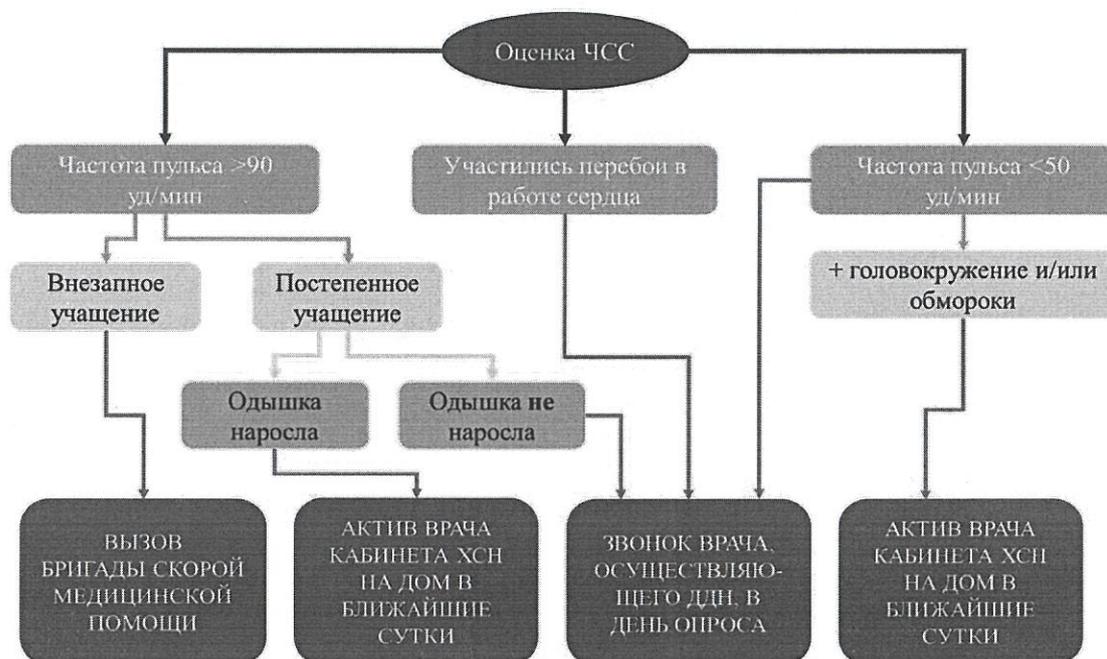
№	Дата, время события	Ф. И. О. пациента, номер карты	Характер события	Дата, время вызова/ прибытия БСМП	Дата, время и форма отправки уведомления лечащему врачу	Ф. И. О. и подпись медицинского работника, осуществившего экстренное реагирование	Примечания

**Структура опроса для контроля за состоянием пациента  
с хронической сердечной недостаточностью при телемедицинском  
мониторинге**

Таблица Б.1 – Опрос для контроля за состоянием пациента с ХСН при ТММ

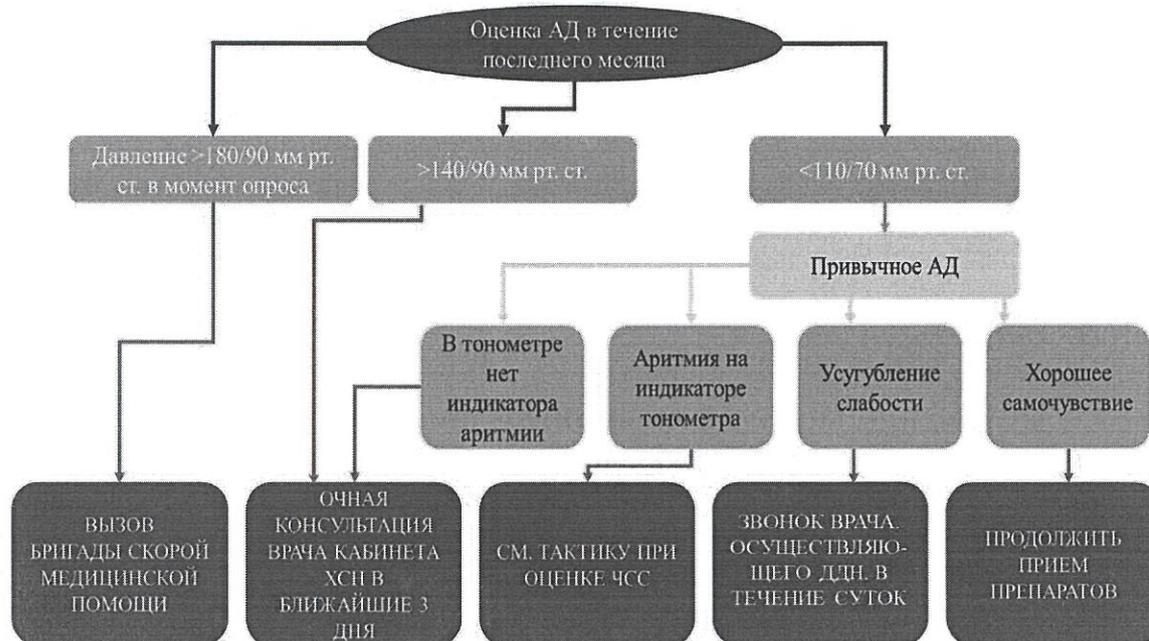
<b>Блок 1</b>		
<b>СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОМ</b>		
<b>Вопрос</b>	<b>Да</b>	<b>Нет</b>
<b>Большие критерии декомпенсации ХСН</b>		
Появилась ли одышка при ранее привычной физической нагрузке за последнюю неделю?		
В течение недели были ли жалобы на одышку в положении лежа? Была ли необходимость во время сна поднять подушку выше и (или) положить больше подушек?		
Были ли у Вас приступы ночной одышки в течение последней недели?		
В течение последней недели случилось ли так, что физическая нагрузка дается тяжелее, чем ранее?		
В течение последней недели появились ли слабость, повышенная утомляемость, необходимость в более продолжительном отдыхе?		
Увеличилась ли окружность талии и (или) лодыжки за последнюю неделю?		
<b>Малые критерии декомпенсации ХСН</b>		
Беспокоил ли Вас ночной кашель в течение последней недели?		
Ваш вес за прошедшую неделю увеличился на 2 кг?		
Ваш вес за прошедшую неделю уменьшился на 1 кг?		
Чувствовали ли Вы себя подавленным или апатичным в течение прошедшей недели?		
Беспокоит ли Вас сердцебиение в течение последней недели?		
Можете ли Вы задержать дыхание на 30 секунд?		
<b>Блок 2</b>		
<b>ОЦЕНКА ТЕРАПИИ</b>		
Забывали ли Вы когда-либо принять препараты?		
Не относитесь ли Вы иногда невнимательно к часам приема лекарств?		
Не пропускаете ли Вы прием препаратов, если чувствуете себя хорошо?		
Если Вы чувствуете себя плохо после приема лекарств, не пропускаете ли Вы следующий прием?		

**Алгоритм действий медицинской сестры при оценке  
сердечных сокращений**



*Рисунок В.1 – Алгоритм действий медицинской сестры при оценке сердечных сокращений*

**Алгоритм действий медицинской сестры при оценке артериального давления**



*Рисунок Г.1 – Алгоритм действий медицинской сестры при оценке артериального давления*

Алгоритм действий медицинской сестры при оценке одышки



Рисунок Д.1 – Алгоритм действий медицинской сестры при оценке одышки

Алгоритм действий медицинской сестры при оценке отеков



Рисунок Е.1 – Алгоритм действий медицинской сестры при оценке отеков

## Опросник оценки когнитивных функций (Mini-Cog)

### Порядок проведения:

**Шаг 1.** Посмотрите прямо на пациента и скажите: «Пожалуйста, послушайте внимательно. Я сейчас произнесу три слова, которые Вам нужно повторить за мной и постараться запомнить. Это слова: „лимон“, „ключ“, „шар“. Пожалуйста, повторите их теперь». Если пациент не в состоянии повторить слова с трех попыток, переходите к шагу 2 (рисование часов).

**Шаг 2.** Скажите: «Теперь я хочу, чтобы Вы нарисовали часы. Сначала расставьте по порядку цифры внутри круга». Дождитесь выполнения, затем скажите: «Нарисуйте стрелки так, чтобы они показывали десять минут двенадцатого».

Используйте для этого задания заранее распечатанный круг. Если необходимо, повторите инструкцию. Если часы не нарисованы в течение трех минут, переходите к шагу 3.

**Шаг 3.** Предложите пациенту вспомнить слова, которые Вы произнесли в задании Шага 1. Скажите: «Какие 3 слова я попросил(-а) Вас запомнить?»

## Лист заполнения для опросника Mini-Cog

*Пациент:*

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

*Ответы пациента:*

Слово 1 \_\_\_\_\_

Слово 2 \_\_\_\_\_

Слово 3 \_\_\_\_\_

Таблица Ж.1 – Подсчет баллов

Задание опросника Mini-Cog	Оценка результата
Запоминание слов: _____ (0–3 балла)	По одному баллу за каждое слово, повторенное без подсказки
Рисование часов: _____ (0–2 балла)	2 балла – за правильный рисунок: все цифры расставлены в правильном порядке и приблизительно на то место, которое они занимают на циферблате. Стрелки указывают на 11 и на 2. Длина стрелок (часовая, минутная) не оценивается. Неспособность или отказ нарисовать часы – 0 баллов
Общий результат: _____ (0–5 баллов)	Общий результат представляет собой сумму результатов двух заданий: «Запоминания слов» и «Рисования часов».

### **Интерпретация:**

Если набрано менее 3 баллов, это основание предположить деменцию. Для большей чувствительности теста рекомендуется рассматривать как свидетельствующий о необходимости более глубокого обследования результат менее 4 баллов.

**Опросник «Краткое исследование психического состояния  
(Mini-Mental State Examination – MMSE)»**

Таблица И.1 – Опросник «Краткое исследование психического состояния  
(Mini-Mental State Examination – MMSE)»

Когнитивная сфера	Оценка (баллы)	Результат
<b>1. Ориентировка во времени</b> Назовите (год), (время года), (месяц), (число), (день недели).	0–5	
<b>2. Ориентировка в месте</b> Где мы находимся (страна, область, город, клиника, этаж)?	0–5	
<b>3. Восприятие</b> Повторите три слова: «яблоко», «стол», «монета».	0–3	
<b>4. Концентрация внимания</b> Серийный счет («от 100 отнять 7») – пять раз, либо: произнесите слово «земля» наоборот	0–5	
<b>5. Память</b> Припомните 3 слова (см. п. 3).	0–3	
<b>6. Речевые функции:</b>		
А. Называние предметов (ручка и часы)	0–2	
Б. Повторите предложение: «Одно нынче лучше двух завтра»	0–1	
В. 3-этапная команда: «Возьмите правой рукой лист бумаги, сложите его вдвое и положите на стол»	0–3 (по 1 баллу за каждое верное действие)	
Г. Прочтите и выполните: «Закройте глаза»	0–1	
Д. Напишите предложение	0–1	
Е. Срисуйте рисунок	0–1	
<b>Общий балл</b>	<b>0–30</b>	

## Инструкция к опроснику «Краткое исследование психического состояния»

1. **Ориентировка во времени.** Максимальный балл (5) дается, если больной самостоятельно и правильно называет число, день недели, месяц, год и время года. Каждая ошибка или отсутствие ответа снижает оценку на 1 балл.

2. **Ориентировка в месте.** Задается вопрос: «Где мы находимся?». Если больной отвечает не полностью, задаются дополнительные вопросы. Больной должен назвать страну, область, город, учреждение, в котором происходит обследование, этаж. Каждая ошибка или отсутствие ответа снижает оценку на 1 балл.

3. **Восприятие.** Дается инструкция: «Повторите и постарайтесь запомнить три слова: „яблоко“, „стол“, „монета“». Слова должны произноситься максимально разборчиво со скоростью – одно слово в секунду. За каждое правильно воспроизведенное слово начисляется 1 балл. Следует предъявлять слова столько раз, сколько это необходимо, чтобы испытуемый правильно их повторил, однако оценивается в баллах лишь первое повторение.

4. **Концентрация внимания.** Просят последовательно вычитать из 100 по 7. Достаточно пяти вычитаний. Каждая ошибка снижает оценку на 1 балл. Если пациент не способен выполнить это задание, его просят произнести слово «земля» наоборот. Каждая ошибка снижает оценку на 1 балл.

5. **Память.** Пациента просят вспомнить слова, которые заучивались в пункте 3. Каждое правильно названное слово оценивается в 1 балл.

### 6. Речевые функции:

А. Показывают ручку и спрашивают: «Что это такое?». Аналогично с часами. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Б. Пациента просят повторить вышеуказанную сложную в грамматическом отношении фразу. Правильное повторение оценивается в 1 балл.

В. Устно дается команда, которая предусматривает последовательное выполнение трех вышеуказанных действий. Каждое действие оценивается в 1 балл.

Г. Дается письменная инструкция (например, «Закройте глаза»), пациента просят прочитать ее и выполнить. Инструкция должна быть написана достаточно крупными печатными буквами на чистом листе бумаги.

Д. Пациент должен самостоятельно написать осмысленное и грамматически законченное предложение.

Е. Пациенту дается образец (два перекрещенных прямоугольника с равными углами), который он должен перерисовать на чистой нелинованной бумаге. Если при перерисовке возникают пространственные

искажения или несоединение линий, выполнение команды считается неправильным. При этом не учитываются искажения фигур, обусловленные тремором.

Общий балл по шкале составляет максимум 30 баллов.

– 25–30 баллов – недементные когнитивные расстройства или норма.

– 24 балла и менее – деменция:

- 20–24 балла – деменция легкой степени выраженности;
- 11–19 баллов – деменция умеренной степени выраженности;
- 0–10 баллов – тяжелая деменция.

**Пояснения:**

Данная шкала широко используется в качестве скринингового метода диагностики выраженных когнитивных нарушений, однако она имеет свои недостатки. Недопустима высокая частота применения шкалы у одного и того же больного в связи с возможной обучаемостью вопросам. Шкала является малочувствительной для диагностики когнитивного дефицита у лиц с низким и очень высоким уровнем образования. Также шкала обладает недостаточной чувствительностью при диагностике додементных когнитивных нарушений.

Стоит учитывать, что шкала позволяет оценить тяжесть когнитивных расстройств только ориентировочно, в частности это касается диагностики деменции, при верификации которой ключевым моментом является подтверждение нарушений функционального статуса и повседневной активности.

**Европейская шкала оценки способности к самопомощи пациентов с хронической сердечной недостаточностью**

Таблица К.1 – Европейская шкала оценки способности к самопомощи пациентов с хронической сердечной недостаточностью

Утверждение	Полностью согласен				Совершенно не согласен
1. Я взвешиваюсь каждый день	1	2	3	4	5
2. Если моя одышка усиливается, я обращаюсь к врачу или медсестре	1	2	3	4	5
3. Если у меня усиливаются отеки ступней/ног, я связываюсь с врачом или медсестрой	1	2	3	4	5
4. Если мой вес увеличивается более чем на 2 кг в неделю, я обращаюсь к врачу или медсестре	1	2	3	4	5
5. Я ограничиваю количество выпиваемой жидкости (не более 1,5–2 л/сутки)	1	2	3	4	5
6. Если я испытываю повышенную утомляемость, я сообщаю об этом своему врачу или медсестре	1	2	3	4	5
7. Я соблюдаю диету с низким содержанием соли	1	2	3	4	5
8. Я принимаю лекарства так, как мне назначено	1	2	3	4	5
9. Я поддерживаю рекомендованный уровень физической активности	1	2	3	4	5

**Интерпретация:**

Максимальный балл – 45. Чем выше количество баллов, тем ниже способность пациента к самопомощи.

*Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики»*

Выпуск 124

**Составители:**

*Владимирский Антон Вячеславович  
Демкина Александра Евгеньевна  
Исаева Анна Владимировна  
Шумская Юлия Федоровна*

**МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ДИСПАНСЕРНОМ  
НАБЛЮДЕНИИ ЗА БОЛЬНЫМИ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

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