Приложение 1. Основные исследования по применению неинвазивного дистанционного наблюдению у пациентов с хронической сердечной недостаточностью

Supplement 1. The most valuable studies in non-invasive remote monitoring in patient with chronic heart failure

| Авторы | Год | Методы исследования | N пациентов | Фракция выброса | Период наблюдения | Результаты | Ссылка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| W. Rich и соавт | 1995 | МДВ под наблюдением медсестры: обучение, подбор диеты, консультации в социальных службах, досрочное планирование выписки, подбор терапии и дальнейшее ведение | 282 | Любая | 90 дней | * ↓ числа повторных госпитализаций по всем причинам (53 против 94, ОР 0,56; *p*=0,02) и по поводу декомпенсации ХСН (24 против 54; *p*=0,04); * ↑ качества жизни (*p*=0,001); * ↓ затрат на 460 долларов на пациента | [13] |
| G. Fonarow и соавт | 1997 | МДВ: подбор терапии, диеты и физической активности, обучение, регулярные очные контакты и телефонные звонки | 214 | Любая | 180 дней | * ↓ числа повторных госпитализаций на 85% (*p* <0,0001); * ↑ функционального статуса за счет ФК (*p* <0,0001) и пикового потребления кислорода (*p* <0,001) | [14] |
| C. Cline и соавт. | 1998 | Получение информации относительно заболевания и обучение самопомощи, амбулаторное наблюдение под руководством медсестры | 190 | Любая | 12 мес. | * ↑ времени до повторной госпитализации (141 против 106, *p* <0,05) | [15] |
| W. Gattis и соавт. | 1999 | МДВ с оценкой фармацевта: принимаемые лекарства, терапевтические рекомендации лечащему врачу, обучение и ТМ | 181 | ≤40% | 180 дней | * ↓ смертности от всех причин, в частности от ХСН (4 против 16, *p*=0,005); * ↑ доз иАПФ (*p* <0,001) | [16] |
| A. McAlister и соавт. | 2004 | Систематический обзор РКИ | 5 039 | Любая | Любая | *МДВ:*   * ↓ смертности (ОР 0,75, 95% ДИ 0,59–0,96); * ↓ числа повторных госпитализаций по поводу декомпенсации ХСН (ОР 0,74, 95% ДИ 0,63–0,87) и госпитализаций по всем причинам (ОР 0,81, 95% ДИ 0,71–0,92).   *Программы для самопомощи:*   * ↓ числа повторных госпитализаций по всем причинам (ОР 0,73, 95% ДИ 0,57–0,93) и по поводу декомпенсации ХСН (ОР 0,66, 95% ДИ 0,52–0,83).   *Применение телефонных звонков:*   * ↓ числа повторных госпитализаций по поводу декомпенсации ХСН (ОР 0,75, 95% ДИ 0,57–0,99) | [17] |
| J. Cleland и соавт. | 2005 | С помощью автоматических устройств, связанных с кардиоцентром, измерение следующих показателей: масса тела, АД, ЧСС, ритм; или применение телефонного звонка медсестрой | 426 | ≤40% | 484 дня | * ↓ смертности при использовании телемониторинга и телефонных звонков (29 и 27 против 45%, *p*=0,032) | [18] |
| Ю.Н. Беленков | 2007 | МДВ: обучение, оптимизация медикаментозной терапии, запланированные телефонные звонки и визиты | 739 | Любая | 12 мес. | * ↓ смертности (*р*=0,044); * ↓ числа повторных госпитализаций из-за декомпенсации ХСН на 20,5% (*p* <0,01); * ↑ дистанции в ходе проведения 6МТ (*p* <0,001); * ↓ потребности в коррекции диуретической терапии на 20,2% (*p* <0,01); * ↑ качества жизни (*p* <0,001) | [19] |
| C. Klersy и соавт. | 2009 | Метаанализ РКИ и КИ по применению МДВ | 6 258 | Любая | РКИ — 180 дней;  КИ —12 мес. | * ↓ смертности (РКИ — ОР 0,83, 95% ДИ 0,73–0,95, *p* <0,006; КИ — ОР 0,53, 95% ДИ 0,29–0,96, *p* <0,001); * ↓ числа повторных госпитализаций (РКИ — ОР 0,93, 95% ДИ 0,87–0,99, *p* <0,030; КИ — ОР 0,52, 95% ДИ 0,28–0,96, *p* <0,01) | [20] |
| S. Chaudhry и соавт. | 2010 | Сбор данных о симптомах и массе тела с помощью интерактивной системы голосового реагирования по телефону | 1 653 | Любая | 180 дней | * Нет эффекта | [24] |
| F. Koehler и соавт. | 2011 | Применение портативных устройств для регистрации ЭКГ, АД и массы тела, связанных с цифровым ассистентом, который передаёт данные в телемедицинский центр | 710 | ≤35% | 26 мес. | * Нет эффекта | [25] |
| P. Lyngå и соавт. | 2012 | Электронные весы с автоматической передачей данных пациентов с ХСН в клинику | 344 | <50% | 12 мес. | * Нет эффекта | [26] |
| J. Boyne и соавт. | 2012 | Сбор данных с помощью устройства с дисплеем и клавишами. Наблюдение медсестрой и контакт в случае ухудшения | 382 | Любая | 12 мес. | * Нет эффекта, кроме ↓ количества контактов с медсестрой (*p* <0,001) | [27] |
| P. Dendale и соавт. | 2012 | Применение устройства для ежедневной регистрации массы тела, АД и ЧСС, передача информации в электронную базу данных | 160 | <50% | 180 дней | * ↓ смертности от всех причин (5 против 17,5%, *p*=0,01); * ↓ количества дней, потерянных из-за госпитализации, диализа или смерти (13 против 30 дней, *p*=0,02) | [28] |
| S. Inglis и соавт. | 2015 | Систематический обзор РКИ по применению НТМ и СТЗ | 9 332 | Любая | Любая | * ↓ смертности от всех причин (НТМ — ОР 0,80, 95% ДИ 0,68–0,94; I2=24%, GRADE: доказательства среднего качества; СТЗ — ОР 0,87, 95% ДИ 0,77–0,98; I2=0%, GRADE: доказательства среднего качества); * ↓ числа повторных госпитализаций из-за декомпенсации ХСН (НТМ — ОР 0,71, 95% ДИ 0,60–0,83; I2=20%, GRADE: доказательства среднего качества; СТЗ — ОР 0,85, 95% ДИ 0,77–0,93; I2=71%, GRADE: доказательства среднего качества) | [29] |
| M. Ong и соавт. | 2016 | Обучающие телефонные звонки и телемониторинг с использованием устройств для регистрации АД, массы тела, ЧСС и симптомов | 1 437 | Любая | 180 дней | * Нет эффекта | [31] |
| А.А. Гребенникова и соавт. | 2017 | Обучение по вопросам самоконтроля и самопомощи, мобильная версия приложения со шкалой ШОССН\_9 | 142 | Любая | 180 дней | * ↓ среднего балла с 28±6,6 до 15±2,3 в основной группе и с 27,7±6,3 до 23,95±3,02 в группе стандартного наблюдения (*p* <0,001) | [32] |
| F. Koehler и соавт. | 2018 | Применение устройств для регистрации массы тела, АД, ЧСС, сердечного ритма, SpO2 и самооценки состояния здоровья, передача полученных данных в телемедицинский центр | 1 571 | ≤45% или >45%+диуретики | 12 мес. | * ↓ процента потерянных дней из-за госпитализации или смерти от всех причин (*p*=0,046); * ↓ смертности от всех причин (*p*=0,028) | [33] |
| Y. Zhu и соавт. | 2020 | Метаанализ РКИ | 10 981 | Любая | Любая | * ↓ числа повторных госпитализаций по всем причинам (ОР 0,82, 95% ДИ 0,73–0,91, *p*=0,0004) и по поводу декомпенсации ССЗ (ОР 0,83, 95% ДИ 0,72–0,95, *p*=0,007); * ↓ смертности от всех причин (ОР 0,75, 95% ДИ 0,62–0,90, *p*=0,003); * ↓ смертности от ССЗ (*p*=0,009) и длительности пребывания в стационаре | [35] |

***Примечание.*** МДВ — мультидисциплинарное ведение; ОР — отношение рисков; ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФК — функциональный класс; иАПФ — ингибитор ангиотензин-превращающего фермента; РКИ — рандомизированное клиническое испытание; ДИ — доверительный интервал; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений; 6МТ — 6-минутный тест; КИ — когортное исследование; ЭКГ — электрокардиография; НТМ — неинвазивный телемониторинг; СТЗ — структурированные телефонные звонки; ШОССН — шкала оценки способности пациентов к самопомощи с сердечной недостаточностью; SpO2 — сатурация O2 в крови; ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания; *p* — уровень значимости.

***Note.*** MDM — multidisciplinary management; RR — risk ratio; СHF — chronic heart failure; FC — functional class; ACEi — angiotensin-converting enzyme inhibitor; RCT — randomized clinical trial; CI — confidence interval; BP — blood pressure; HR — heart rate; 6MT — 6-minute test, CS — cohort study; ECG — electrocardiography; NTM — non-invasive telemonitoring; STZ — structured telephone calls; HFMSRS — heart failure self-care scale; SpO2 — blood O2 saturation; CVD — cardiovascular diseases; *p* — significance level.