

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
(Минздрав России)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ»  
(ФГБУ «ЦЭКМП» Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
проф. докт. мед. наук

В.В. Омеляновский

« 24 » апреля

2019 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПРЕИМУЩЕСТВАМ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА У ПАЦИЕНТОВ  
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

г. Москва  
2019 г.

## 1. Введение

Артериальная гипертония (АГ) – синдром повышения систолического артериального давления (САД)  $\geq 140$  мм рт. ст. и/или диастолического артериального давления (ДАД)  $\geq 90$  мм рт. ст. АГ является ведущим фактором риска развития сердечно-сосудистых (далее – ССЗ и, цереброваскулярных заболеваний (далее – ЦВЗ). ССЗ и ЦВЗ, представленные в официальной статистике, как болезни системы кровообращения (далее – БСК) являются ведущими причинами смертности населения в Российской Федерации, на их долю, от общего числа умерших от всех причин, приходится более 55% смертей [1]. На основании этого, наблюдение пациентов с АГ и своевременное оказание таким пациентам медицинской помощи с целью предотвращения тяжелых осложнений данного заболевания и, как следствие, снижения смертности от ССЗ и ЦВЗ, является одной из основных задач отечественной системы здравоохранения.

В 2017 г. в РФ впервые в номенклатуре медицинских услуг появилась услуга телемедицинского наблюдения пациентов с использованием передачи данных через GSM-канал, кроме того, были зарегистрированы ряд устройств, позволяющих осуществлять дистанционный мониторинг артериального давления (далее – АД). Вследствие данных обстоятельств, изучение вопроса клинической и экономической целесообразности применения методов дистанционного мониторинга АД является крайне актуальным в различных популяциях пациентов, в том числе пациентов трудоспособного возраста.

Снижение частоты серьезных осложнений течения АГ (инфарктов, инсультов и др.) за счет более детального наблюдения пациентов с АГ и возможности своевременного подбора лекарственной терапии, а также своевременного оказания данным пациентам медицинской помощи может привести к существенной экономии средств государственного бюджета за счет снижения частоты обращаемости данных пациентов за медицинской помощью в случае возникновения данных осложнений.

Таким образом, была сформулирована цель настоящего анализа: оценка потенциального размера экономии средств государственного бюджета за счет внедрения дистанционного мониторинга артериального давления у пациентов с артериальной гипертонией.

## 1. Материалы и методы

На основании данных анализа литературы опубликованных отечественных клинических исследований, а также на основании представленного ООО «Дистанционная медицина» в приложении к письму от 16.04.2019 № ДМ2019 заключения по клиническим преимуществам использования дистанционного мониторинга у больных артериальной гипертонией, утвержденного 06.03.2019 г. генеральным директором ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России, член-корр. РАН, проф., д.м.н., главным внештатным кардиологом Центрального, Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов С.А. Бойцовым и согласованного 11.03.2019г. генеральным директором ФГБУ «НМИЦ ПМ» Минздрава России член-корр. РАН, проф., д.м.н., главным внештатным терапевтом Минздрава России О.М. Драпкиной, (далее – Заключение по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга) (приложение 1), нами были произведены расчеты размера потенциальной экономии бюджетных средств за счет внедрения дистанционного мониторинга показателей АД для пациентов с АГ.

Настоящий анализ производился с позиции отечественной системы здравоохранения.

В основу настоящего анализа легло экспертное заключение о влиянии дистанционного мониторинга АД у пациентов с АГ на исходы пациентов (частоту использования ресурсов



системы здравоохранения (госпитализации, вызовы скорой медицинской помощи), а также смертность данных пациентов, представленное в приложении 1.

Для определения количества случаев вызова скорой медицинской помощи (далее – СМП) по поводу БСК использовался нормативный подход – определение количества случаев предоставления услуги в соответствии с частотой предоставления услуги на одно застрахованное лицо, приведенной в Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2019 год и плановый период 2020 и 2021 годов (далее – ПГГ 2019) [2].

Для определения количества случаев госпитализации и госпитальной смертности вследствие БСК (ССЗ – пациенты с диагнозами I20-I25, ЦВЗ – пациенты с диагнозами I60-I69, АГ – пациенты с диагнозами I10-I13) нами были использованы фактические данные реестра счетов по анализируемым заболеваниям за 2018 год о количестве госпитализаций в круглосуточный стационар по диагнозам, входящим в класс заболеваний «Болезни системы кровообращения» за 2018 г. из 79 субъектов РФ. Для расчета показателей количества госпитализаций на всю страну, нами был использован коэффициент приведения 1,3606<sup>1</sup>.

Для оценки затрат, связанных с оказанием пациентам медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования (ОМС), были использованы данные ПГГ 2019 о фиксированном нормативе стоимости одного законченного случая госпитализации, а также о фиксированном нормативе стоимости одного вызова СМП [2]. На Письма Минздрава России N 11-7/10/2-7543, ФФОМС N 14525/26-1/и от 21.11.2018 «О методических рекомендациях по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования», была рассчитана стоимость оказания медицинской помощи в условиях круглосуточного стационара при рассматриваемых заболеваниях, для чего средний норматив финансовых затрат на один случай госпитализации в круглосуточный стационар за счет средств ОМС был умножен на соответствующий коэффициент затратноности (далее – КЗ).

## 2. Результаты

### 2.1. Расчет потенциальной экономии бюджетных средств за счет внедрения дистанционного мониторинга АД для пациентов с АГ

#### 2.1.1. Вызовы скорой медицинской помощи

В соответствии с ПГГ 2019, частота вызовов СМП составляет 0,3 вызова на 1 застрахованное лицо в год. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, численность населения РФ на 2019 год составляет 146,9 млн человек. Таким образом, прогнозируемое количество вызовов СМП составляет 44 034 329 вызовов.

В соответствии с исследованием [3], частота вызовов по поводу ССЗ составляет 18,8%, из них 50,9% составляют пациенты с диагнозом АГ, а остальные 49,1% составляют вызовы СМП по поводу повышения давления при других БСК. Расчеты количества пациентов, вызывающих СМП по поводу повышения АД и других БСК, представлены в табл. 1.

**Таблица 1.** Расчет количества вызовов СМП по поводу БСК

Показатель	Количество вызовов СМП, млн вызовов в год (%)
Все вызовы СМП (по всем причинам)	44,07

<sup>1</sup> Коэффициент приведения рассчитывался как частное от нормативного количества случаев госпитализации в круглосуточный стационар по всем классам заболеваний согласно нормативному подходу (на основании среднего норматива объема медицинской помощи в ПГГ 2018) и количества случаев госпитализаций по всем классам заболеваний согласно фактическим данным об их количестве в 79 субъектах РФ.

Вызовы СМП по поводу ССЗ	8,29 (18,8%)
Вызовы по поводу повышения АД	4,22 (50,9%)
Вызовы по поводу остальных БСК	4,07 (49,1%)

Согласно допущениям, представленным в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), внедрение дистанционного мониторинга позволит предотвратить 70% вызовов СМП к пациентам с диагнозами I10-I13 и 30% вызовов к пациентам по поводу остальных БСК. К тому же, в соответствии с допущениями, представленными в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), именно АГ является причиной 50% вызовов СМП среди пациентов с БСК.

Таким образом, согласно расчетам, выполненным в соответствии с допущениями, представленными в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), внедрение дистанционного мониторинга АД у пациентов с АГ позволит предотвратить 3,56 млн вызовов СМП, связанных с ССЗ, в год (результаты расчетов представлены в табл. 2).

**Таблица 2.** Количество предотвращенных вызовов СМП в год

Показатель	Количество вызовов СМП, млн вызовов	Влияние АГ на частоту вызовов СМП	Доля предотвращенных вызовов СМП	Количество предотвращенных событий в год, млн вызовов
Вызовы по поводу повышения АД	4,22	100%**	70%*	2,95
Вызовы по поводу остальных ССЗ	4,07	50%*	30%*	0,61

\* показатели представлены в таблице в соответствии с Заключением по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1)

\*\* предполагалось, что вызовы СМП по поводу АД во всех случаях связаны с наличием АГ

Следует отметить, что популяция пациентов АГ высокого риска по вызову СМП и иным осложнениям, складывается непосредственно из пациентов, вызывающих СМП по поводу повышения АД (4,22 млн пациентов) и пациентов, вызывающих СМП по поводу других БСК, но имеющих АГ: 50% от 4,07 пациентов, т.е. 2,04 млн. пациентов, т.е. общая популяция АГ высокого риска составляет 6,25 млн пациентов.

На основании представленных в ПГГ 2019 нормативов, стоимость одного вызова СМП в 2019 г. составляет 2 314 руб. Таким образом, согласно расчетам, выполненным на основании допущений, представленных в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), предполагаемая экономия государственных бюджетных средств может достигать 8,2 млрд руб. в год.

### 2.1.2. Госпитализации

АГ является известным фактором риска развития ЦВБ и ССЗ. На основании данных клинических исследований, доля пациентов с АГ среди пациентов с ЦВБ, может достигать 92,5% [4], а среди ССЗ – 80,9% [5].



В соответствии с данным реестра счетов о количестве госпитализаций в круглосуточный стационар, нами были рассчитаны показатели госпитализации по кодам, соответствующим диагнозам, относящимся к ССЗ (пациенты с диагнозами I20-I25), ЦВЗ (пациенты с диагнозами I60-I69) и АГ (пациенты с диагнозами I10-I13). Данные представлены в табл. 3.

**Таблица 3.** Данные по количеству госпитализаций вследствие БСК

Показатель	Количество госпитализаций, млн случаев в год (% от количества госпитализаций вследствие БСК)
БСК	4,38
ССЗ (коды МКБ-10 I20-I25)	1,49 (34%)
ЦВЗ (коды МКБ-10 I60-I69)	1,27 (29%)
АГ (коды МКБ-10 I10-I13)	0,72 (16%)

Согласно допущениям, представленным в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), внедрение дистанционного мониторинга позволит предотвратить 70% госпитализаций по поводу повышения АД (пациенты с диагнозами I10-I13), 20% госпитализаций по поводу ССЗ (пациенты с диагнозами I20-I25) и 50% госпитализаций по поводу ЦВЗ (пациенты с диагнозами I60-I69). Результаты расчетов представлены в табл. 4.

**Таблица 4.** Количество предотвращенных госпитализаций вследствие БСК в год

Показатель	Количество госпитализаций, млн	Доля пациентов с АГ	Доля предотвращенных госпитализаций с помощью дистанционного мониторинга АД	Количество предотвращенных госпитализаций в год, млн госпитализаций
ССЗ (коды МКБ-10 I20-I25)	1,49	80,9%*	20%*	0,24
ЦВЗ (коды МКБ-10 I60-I69)	1,27	92,5%*	50%*	0,59
АГ (коды МКБ-10 I10-I13)	0,72	100%	70%*	0,50

\* показатели представлены согласно Заключению по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1)

На основании представленных в ПГГ 2019 нормативов, средняя стоимость одного случая госпитализации за счет системы ОМС в 2019 г. составляет 32 082,20 руб. На основании данного норматива и соответствующих КЗ нами были рассчитаны стоимости случаев оказания медицинской помощи в стационарных условиях для пациентов с рассматриваемыми заболеваниями<sup>2</sup>. Результаты расчетов представлены в табл. 5.

<sup>2</sup> Источники затрат на случай оказания медицинской помощи в условиях стационара при рассматриваемых заболеваниях

Показатель	Финансовый норматив, руб.	Номер группы КСГ*	Усредненный КЗ	Стоимость одного законченного случая, руб.
------------	---------------------------	-------------------	----------------	--

**Таблица 5.** Расчет предотвращенных затрат на оказание медицинской помощи пациентам с АГ в стационарных условиях

Показатель	Количество предотвращенных госпитализаций в год, млн госпитализаций	Стоимость случая оказания медицинской помощи в условиях стационара, руб.	Размер потенциальной экономии бюджетных средств за счет внедрения дистанционного мониторинга АД, млрд руб.
ССЗ (коды МКБ-10 I20-I25)	0,24	82 451,26	19,9
ЦВЗ (коды МКБ-10 I60-I69)	0,59	108 437,84	63,7
АГ (коды МКБ-10 I10-I13)	0,50	22 457,54	11,3
<b>Итого</b>			<b>94,9</b>

Таким образом, согласно расчетам, выполненным на основании допущений, представленных в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), предполагаемая экономия государственных бюджетных средств может достигать 94,9 млрд руб. в год (результаты представлены в табл. 5).

### 2.1.3. Смертность

В соответствии с данным реестра счетов о смертности пациентов, госпитализированных в круглосуточный стационар, нами были рассчитаны показатели смертности по соответствующим диагнозам, относящимся к ССЗ (I20-I25), ЦВЗ (I60-I69) и АГ (I10-I13). Данные представлены в табл. 6.

Поскольку смертность непосредственно от АГ является крайне низкой (менее 1% госпитализированных по данной группе диагнозов), мы предполагали, что в действительности причиной смерти пациентов с АГ являются другие БСК, поэтому в дальнейшем анализе не учитывали данную причину смерти.

**Таблица 6.** Данные по госпитальной смертности вследствие БСК

Показатель	Всего умерших, тыс. чел. (% от количества госпитализированных по заболеванию)
БСК	191,5 (4,37%)
ССЗ (коды МКБ-10 I20-I25)	59,5 (3,9%)

Стоимость госпитализации при повышении АД	32 082,20	st27.005	0,7	22 457,54
Стоимость госпитализации при ОИМ	32 082,20	st13.001 st13.002 st13.003	2,57	82 451,26
Стоимость госпитализации при ОНМК	32 082,20	st15.014 st15.015 st15.016	3,38	108 437,84

\*КСГ – клинико-статистическая группа



ЦВЗ (коды МКБ-10 I60-I69)	102,4 (8,0%)
АГ (коды МКБ-10 I10-I13)	1,08 (<1%)

Согласно допущениям, представленным в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), внедрение дистанционного мониторинга позволит предотвратить 30% смертей вследствие ССЗ (пациенты с диагнозами I20-I25) и ЦВЗ (пациенты с диагнозами I60-I69). Результаты расчетов представлены в табл. 7.

**Таблица 7.** Количество предотвращенных смертей вследствие БСК в год

Показатель	Всего умерших, тыс. чел. (% от количества госпитализированных по заболеванию)	Доля пациентов с АГ	Доля предотвращенных смертей	Количество предотвращенных смертей
ССЗ (коды МКБ-10 I20-I25)	59,5	38,5%*	30%*	6,87
ЦВЗ (коды МКБ-10 I60-I69)	102,4	61,1%*	30%*	18,77
<b>Итого</b>				<b>25,64</b>

\* показатели представлены согласно Заключению по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1)

Таким образом, согласно расчетам, выполненным на основании допущений, представленных в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), количество предотвращенных смертей может достигать 25,64 тыс. в год (результаты представлены в табл. 7).

Следует отметить, что в настоящем анализе была учтена только госпитальная смертность от ССЗ и ЦВЗ. Существуют исследования, показывающие, что доля умерших в стационаре от инфаркта миокарда может составлять только 39,5% [6], поэтому есть основания полагать, что в действительности показатели количества предотвращенных смертей окажется больше.

## 2.2. Затраты на внедрение мониторинга

Согласно заключению по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), размер популяции пациентов с АГ в РФ составляет 47,9 млн человек.

Согласно предварительной оценке ООО «Дистанционная медицина», дистанционный мониторинг пациентов с АГ с использованием устройства для измерения артериального давления и частоты пульса цифровой INME по ТУ 9441-001-86461897-2016 (регистрационное удостоверение на медицинское изделие № РЗН 2017/5503 от 9 августа 2018 года) (далее – устройство) будет предоставляться пациентам на весь период мониторинга или только в период подбора лекарственной терапии в зависимости от тяжести АГ и принадлежности пациента к социальным категориям.

На весь период мониторинга в соответствии со стратегией ООО «Дистанционная медицина» устройство планируется предоставлять следующим категориям пациентов:

2. Пациенты с АГ с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений (далее – ССО), требующие вызова СМП и госпитализации. Согласно Заключению по



клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), размер популяции таких пациентов составляет 8,23 млн пациентов, при этом в соответствии с предварительными оценками ООО «Дистанционная медицина» доля пациентов, которые будут участвовать в дистанционном мониторинге, составит 80% (табл. 8).

3. Пациенты с АГ, имеющие право на бесплатное получение лекарственных препаратов (без учета пациентов с АГ высокого риска). Согласно Заклучению по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), размер популяции таких пациентов составляет 3,96 млн пациентов, при этом в соответствии с предварительными оценками ООО «Дистанционная медицина» доля пациентов, которые будут участвовать в дистанционном мониторинге составит 80% (табл. 8).
4. Пожилые пациенты в возрасте 70 лет и более (без учета пациентов с АГ высокого риска и пациентов, имеющих право на бесплатное получение лекарственных препаратов). Согласно Заклучению по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), размер популяции таких пациентов составляет 8,2 млн пациентов, при этом в соответствии с предварительными оценками ООО «Дистанционная медицина» доля пациентов, которые будут участвовать в дистанционном мониторинге составит 70% (табл. 8).
5. Пациенты АГ, проживающие на существенном отдалении от медицинской организации (без учета остальных групп пациентов, перечисленных выше). Согласно Заклучению по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), размер популяции таких пациентов составляет 0,02 млн пациентов, при этом в соответствии с предварительными оценками ООО «Дистанционная медицина» доля пациентов, которые будут участвовать в дистанционном мониторинге составит 70% (табл. 8).

Таким образом, исходя из Заклучения по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), предварительным оценкам компании ООО «Дистанционная медицина» о доле участвующих в мониторинге пациентов, стоимости дистанционного мониторинга для рассматриваемых категорий пациентов (табл. 8), размер популяции будет составлять 15,51 млн пациентов, а затраты на мониторинг данной категории пациентов составят 62,02 млрд руб.

На период подбора лекарственной терапии в соответствии со стратегией ООО «Дистанционная медицина» устройство планируется предоставлять пациентам с АГ среднего и низкого риска по развитию ССО (пациенты с АГ за исключением описанных выше категорий пациентов), т.е. 27,49 млн пациентам. В соответствии с предварительными оценками компании ООО «Дистанционная медицина» о доле участвующих в мониторинге пациентов, стоимости дистанционного мониторинга для рассматриваемой категории пациентов, затраты на мониторинг составят 24,74 млрд руб.

Таким образом, итоговые затраты на внедрение дистанционного мониторинга с учетом предварительных оценок ООО «Дистанционная медицина» о доле участвующих пациентов (табл. 8) и стоимости мониторинга для разных категорий пациентов, составят 86,77 млрд руб.

**Таблица 8.** Предварительные оценка ООО «Дистанционная медицина» о количестве участвующих в дистанционном мониторинге и стоимости услуги дистанционного мониторинга

Субпопуляция пациентов	Доля пациентов, участвующих в	Стоимость услуги мониторинга, руб. в год	Порядок дистанционного мониторинга
------------------------	-------------------------------	--	------------------------------------



	<b>дистанционно м мониторинге</b>		
Пациенты с АГ высокого риска	80%	4 000	устройство на период мониторинга
Пациенты, имеющие право на бесплатное получение лекарственных препаратов (без учета пациентов с АГ высокого риска)	80%	4 000	устройство на период мониторинга
Пациенты пожилого возраста (без учета пациентов с АГ высокого риска и пациентов, имеющих право на бесплатное получение лекарственных препаратов)	70%	4 000	устройство на период мониторинга
Удаленно живущие (без учета вышеуказанных)	70%	4000	устройство на период мониторинга
Легкая и средняя степень тяжести	50%	1 800	устройство на период подбора лекарственной терапии

### 3. Итоговый анализ затрат

В соответствии с проведенными расчетами, основанными на Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), затраты на внедрение дистанционного мониторинга составят 86,77 млрд руб. в год, при этом потенциальный размер экономии бюджетных средств может достигать 103,13 млрд руб. в год. Таким образом, итоговый размер экономии бюджетных средств может составить 16,37 млрд руб. в год.

В рамках настоящего исследования был проведен анализ чувствительности размера экономии бюджетных средств к следующим параметрам модели (всего 25 параметров):

- Влияние АГ на частоту вызовов СМП (повышение АД)
- Влияние АГ на частоту вызовов СМП (остальные ССЗ)
- Доля предотвращенных вызовов СМП с помощью дистанционного мониторинга АД (повышение АД)
- Доля предотвращенных вызовов СМП с помощью дистанционного мониторинга АД (остальные ССЗ)
- Влияние АГ на госпитализации с ССЗ (коды МКБ-10 I20-I25)
- Влияние АГ на госпитализации с ЦВЗ (коды МКБ-10 I60-I69)
- Влияние АГ на госпитализации с АГ (коды МКБ-10 I10-I13)
- Доля предотвращенных госпитализаций с ССЗ (коды МКБ-10 I20-I25)
- Доля предотвращенных госпитализаций с ЦВБ (коды МКБ-10 I60-I69)
- Доля предотвращенных госпитализаций с АГ (коды МКБ-10 I10-I13)
- Пациенты с высоким риском ССО (доля участвующих в дистанционном мониторинге)
- Пациенты, имеющие право на получение бесплатных ЛП (доля участвующих в ДМ)

- Пожилые пациенты (доля участвующих в дистанционном мониторинге)
- Удаленно живущие (доля участвующих в дистанционном мониторинге)
- Легкая и средняя степень тяжести (доля участвующих в дистанционном мониторинге)
- Пациенты с высоким риском ССО (стоимость услуги мониторинга, руб. в год)
- Пациенты, имеющие право на получение бесплатных ЛП (Стоимость услуги мониторинга, руб. в год)
- Пожилые пациенты (стоимость услуги мониторинга, руб. в год)
- Удаленно живущие (стоимость услуги мониторинга, руб. в год)
- Легкая и средняя степень тяжести (стоимость услуги мониторинга, руб. в год)
- Пациенты с высоким риском ССО (размер популяции, млн чел.)
- Пациенты, имеющие право на получение бесплатных ЛП (размер популяции, млн чел.)
- Пожилые пациенты (размер популяции, млн чел.)
- Удаленно живущие (размер популяции, млн чел.)
- Легкая и средняя степень тяжести (размер популяции, млн чел.)

Данные параметры, в рамках однофакторного анализа чувствительности модели, поочередно изменялись в интервале  $\pm 20\%$  от базового значения и результат анализа включался в торнадо-диаграмму (рис. 1).

Согласно результатам анализа чувствительности (рис. 1), изменение каждого из анализируемых параметров в рамках 20% позволяет достигать экономии бюджетных средств. Следует отметить, что наибольшее значение для результатов имеет изменение параметров «Влияние АГ на госпитализации с ЦВЗ» и «Доля предотвращенных госпитализаций с ЦВЗ»: при снижении данных параметров на 20% экономия бюджетных средств может достигать 3,63 млрд руб. ежегодно.

#### **4. Заключение**

В соответствии с расчетами, выполненными на основании допущений, представленных в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), и предварительных оценок ООО «Дистанционная медицина», было продемонстрировано, что внедрение дистанционного мониторинга артериального давления у пациентов с артериальной гипертонией может привести к экономии бюджетных средств за счет снижения частоты сердечно-сосудистых осложнений у данных пациентов, при этом размер экономии бюджетных средств может достигать 16,37 млрд руб. в год. Данное заключение было подтверждено в рамках анализа чувствительности результатов расчетов к 20% изменению исходных параметров (минимальный размер экономии может составить 3,63 млрд руб.).

Кроме того, в соответствии с проведенными расчетами, выполненными на основании допущений, представленных в Заключении по клиническим преимуществам дистанционного мониторинга (приложение 1), было продемонстрировано, что внедрение дистанционного мониторинга артериального давления у пациентов с артериальной гипертонией может позволить предотвратить до 25,64 тыс. смертей вследствие сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний. С учетом, что в анализе была учтена только госпитальная смертность от рассматриваемых заболеваний, следует ожидать, что количество предотвращенных смертей окажется больше.

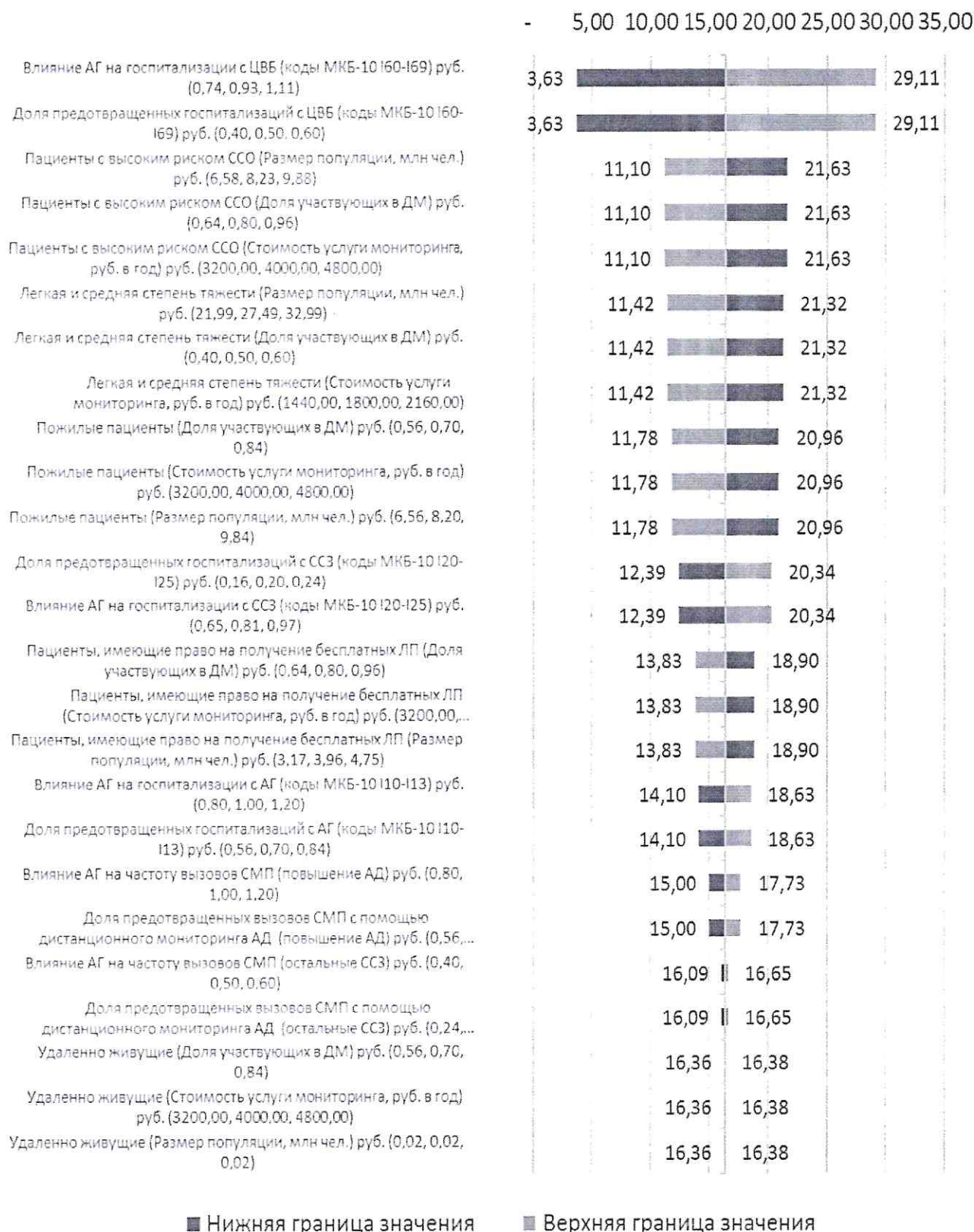
Поскольку анализ количества вызовов скорой медицинской помощи, госпитализаций от сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний и смертности вследствие этих



заболеваний производился без стратификации по субпопуляциям, для проведения пилотного внедрения услуги дистанционного мониторинга в условиях реальной практики представляется целесообразным наблюдение пациентов в соответствии с разделением всей популяции пациентов на следующие группы: пациенты с артериальной гипертонией высокого риска, пациенты, имеющие право на бесплатное получение лекарственных препаратов, пациенты пожилого возраста, удаленно живущие пациенты. Разделение пациентов на указанные группы позволит определить те субпопуляции, в которых внедрение дистанционного мониторинга окажется наиболее эффективным с клинической и экономической точки зрения.

### Список литературы

1. [Российское медицинское общество по артериальной гипертонии «Артериальная гипертония у взрослых». Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. [Электронный ресурс] // <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/687>.
2. Правительство Российской Федерации, Постановление от 10 декабря 2018 г. № 1506 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов».
3. Плавун Н. Ф. и др. Анализ повторных вызовов бригад скорой медицинской помощи к пациентам с повышением артериального давления в городе Москва //Архивъ внутренней медицины. – 2017. – №. 5 (37).
4. Скворцова В.И. Артериальная гипертония и цереброваскулярные нарушения. Системные гипертензии 2005;02:3-10.
5. Murray MK, Thalmann IN, Mossialos AE et al. Comorbidities of Coronary Heart Disease and the Impact on Healthcare Usage and Productivity Loss in a Nationally-Based Study. *Epidemiology (Sunnyvale)* 2018;8:3.
6. Ощепкова Е. В., Ефремова Ю. Е., Карпов Ю. А. Заболеваемость и смертность от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2000-2011 гг //Терапевтический архив (архив до 2018 г.). – 2013. – Т. 85. – №. 4. – С. 4-10.




**Рисунок 1.** Анализ чувствительности результатов к исходным параметрам модели



**Приложение 1 – Заключение по клиническим преимуществам использования дистанционного мониторинга у больных артериальной гипертонией, утвержденное 06.03.2019 г. генеральным директором ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России, член-корр. РАН, проф., д.м.н., главным внештатным кардиологом Центрального, Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов С.А. Бойцовым и согласованное 11.03.2019г. генеральным директором ФГБУ «НМИЦ ПМ» Минздрава России член-корр. РАН, проф., д.м.н., главным внештатным терапевтом Минздрава России О.М. Драпкиной**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава  
России, член-корр. РАН, профессор, д.м.н.,  
главный внештатный специалист кардиолог  
Минздрава России по Центральному,  
Уральскому, Сибирскому и  
Дальневосточному федеральным округам



С.А. Бойцов  
«06» апреля 2019 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Директор ФГБУ «НМИЦ ПМ» Минздрава  
России, член-корр. РАН, профессор,  
д.м.н., главный внештатный специалист  
терапевт Минздрава России



О.М. Драпкина  
«Н» марта 2019 г.

**Заключение**  
**по клиническим преимуществам использования**  
**дистанционного мониторинга у**  
**больных артериальной гипертензией**

Федеральным государственным бюджетным учреждением «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава России (ФГБУ «НМИЦ кардиологии») совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России (ФГБУ «НМИЦ ПМ») в период с 1 октября 2015 г. по 1 ноября 2018 г. Проведено открытое, проспективное, неконтролируемое исследование по применению дистанционных технологий в диспансерном наблюдении больных ХНИЗ на примере артериальной гипертензии (далее «АГ»), включившее 1332 пациентов с подтвержденным диагнозом АГ 1-3 ст. из 22 субъектов России, с участием 106 врачей из 32-х медицинских организаций первичного звена здравоохранения. Критериями включения в данное исследование были: наличие подтвержденного диагноза АГ 1-3 ст. и участие в программе ДМАД. Критерий невключения: нежелание пациента участвовать в программе ДМАД.

Результаты проведенного исследования достоверно показывают, что применение дистанционного диспансерного наблюдения позволяет существенно повысить своевременность оказания медицинской помощи пациентам с АГ, эффективно достичь и удержать целевые уровни АД, существенно снизить число гипертонических кризов, что является ключевыми факторами для предотвращения развития обострений и осложнений заболеваний, а также снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Принципиально меняется схема взаимодействия – не только пациент определяет, когда в случае ухудшения самочувствия или состояния надо обратиться к врачу, но и медицинский работник на основании объективных данных приборов, принимает решение о способе и срочности контакта с пациентом. Также показана эффективность применения дистанционных технологий в части повышения приверженности пациентов к регулярному контролю уровня



артериального давления (АД), а также приверженности к проводимой антигипертензивной терапии.

Массовое внедрение дистанционного мониторинга позволит существенно увеличить охват населения диспансерным наблюдением, вовлечь в диспансерное наблюдение население трудоспособного возраста, повысить эффективность использования средств в здравоохранении, в том числе за счёт снижения числа очных обращений пациентов, обращений на станции скорой и неотложной медицинской помощи, снижения расходов на дорогостоящее, в том числе стационарное, лечение обострений и осложнений хронических заболеваний, а также последующую реабилитацию.

В клинико-экономических исследованиях, проведённых в нашей стране, установлено, что дистанционный мониторинг АД экономически выгоден, по сравнению с обычной практикой лечения больных АГ, так как затраты на его реализацию меньше ожидаемого экономического эффекта, при этом начальные затраты на применение этого метода будут компенсированы за счёт предотвращения будущих неблагоприятных событий.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности включения дистанционного мониторинга АД в нормативно-правовую базу по оказанию и оплате медицинской помощи с использованием средств ОМС, в том числе национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению пациентов АГ, как необходимое дополнение в рамках диспансерного наблюдения, в стандарт первичной медико-санитарной помощи при первичной артериальной гипертензии (гипертонической болезни), порядок оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «терапия», положение об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению.

**Приложение №1:** Контингенты пациентов для дистанционного мониторинга больных артериальной гипертензией на территории Российской Федерации;

**Приложение №2:** Краткое описание и итоги проекта по применению дистанционных технологий в диспансерном наблюдении пациентов с артериальной гипертензией;

**Приложение №3:** Итоги проекта по оценке качества оказания медицинской помощи и приверженности к проводимой антигипертензивной терапии у пациентов, находящихся на дистанционном мониторинге АД;

**Приложение №4:** Основные результаты медико-экономических исследований по оценке дистанционного мониторинга АД у больных АГ, проведенные ФГБУ «НМИЦ ПМ» и ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова» и опубликованные в ведущих отечественных научных журналах.

**КОНТИНГЕНТЫ ПАЦИЕНТОВ  
ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ  
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

В настоящее время в России около 47,9 млн больных страдают артериальной гипертонией (далее «АГ»). Диагностика, лечение, диспансерное наблюдение больных артериальной гипертонией, в том числе с применением телемедицинских технологий (дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов), осуществляется в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

Обеспечение персональными приборами для дистанционного мониторинга целесообразно осуществлять за счет средств пациентов, за исключением групп больных, приведенных в таблице №1, предоставление приборов которым целесообразно осуществлять бесплатно.

Таблица №1

Группа больных АГ, прибор для дистанционного мониторинга которым предоставляется бесплатно*	Примерное число больных АГ, млн.	Социально-экономический эффект дистанционного мониторинга больных АГ
Предоставление прибора временно, на этапе подбора, коррекции терапии		
1. Все больные АГ	47,9	1. Повышение эффективности достижения целевых уровней АД у всего контингента пациентов; 2. Увеличение охвата населения диспансерным наблюдением за счет мотивированности пациентов, предоставление которым приборов на период пожизненного мониторинга бесплатно не предусмотрено, на приобретение телемедицинских приборов, интегрированных в МИС медицинских организаций, осуществляющих диспансерное наблюдение; 3. Значимое повышение уровня удовлетворенности граждан качеством и доступностью медицинской помощи.



Предоставление персонального прибора в период мониторинга (пожизненно)		
2. Больные АГ с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО), требующие вывоза СМП и госпитализации **	8,23	<p>1. Уменьшение вызовов бригад неотложной и скорой помощи за счет снижения числа гипертонических кризов;</p> <p>2. Уменьшение числа госпитализаций и реабилитации;</p> <p>3. Уменьшение числа случаев инвалидизации;</p> <p>4. Уменьшение смертности;</p> <p>5. Уменьшение числа случаев обращения в медицинские организации, связанных с открытием, продолжением и закрытием больничных листов.</p>
3. Больные АГ, имеющие право на бесплатное получение лекарств (льготники) (без учета больных с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений (группа 2)	3,96 <sup>2</sup>	<p>1. Существенное снижение числа обращений в поликлинику с целью выписки рецептов за счет выписки рецептов без очного осмотра при соблюдении пациентом по данным дистанционного наблюдения программы мониторинга и удержания целевых показателей лечения и, как следствие, значительное снижение необоснованной нагрузки на лечащих врачей.</p>
4. Пожилые люди (лица в возрасте 70 лет и более) (без учета больных с высоким риском ССО (группа 2) и льготников (группа 3)	8,2	<p>1. Системная поддержка и повышение качества жизни граждан старшего поколения.</p>
5. Больные АГ, проживающие на территории отдаленных от медицинской организации (без учета больных с высоким риском ССО (группа 2), льготников (группа 3), пожилых (группа 4)	0,02	<p>1. Повышение доступности медицинской помощи для жителей, проживающих на существующем отдалении от медицинской организации.</p>

\* – случаи, при которых большие АГ исключаются из мониторинга:

- невыполнение пациентом программы мониторинга и лечения, назначенной лечащим врачом, в том числе отсутствие фактического проведения измерений пациентом;
- отсутствие возможности дистанционного контакта с пациентом, в том числе для коррекции назначенного лечения и приглашения на очную консультацию;
- неустранимые технические проблемы, связанные с передачей данных в месте постоянного жительства пациента.

\*\* - **большие АГ с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений, требующие выезда СМП и госпитализации:**

- АГ 3-ей степени тяжести;
- неконтролируемая АГ (кризовое течение);
- резистентная артериальная гипертензия;
- наличие в анамнезе ХСН, ИБС, инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения/транзиторной ишемической атаки, чрескожного коронарного вмешательства/ коронарного шунтирования, сахарного диабета, значимых нарушений ритма (частая желудочковая экстрасистолия, желудочковая тахикардия, фибрилляция и трепетание предсердий) и проводимости (синдром слабости синусового узла, АВ-блокада высоких градаций) сердца.



## Обоснование числа больных артериальной гипертензией

### Комментарии по группе 1

- 40% от взрослого населения российской популяции<sup>1</sup>.

### Комментарии по группе 2

- Согласно данным Программы Государственных Гарантий, в России в год происходит 43,8 млн. вызовов СМП, из них согласно результатам работы СМП г. Москвы (Плавунов Н.Ф. и соавт., 2017 г.) на долю вызовов по ССЗ приходится 18,8%<sup>3</sup> (8,23 млн.), среди которых 60% приходится на долю гипертонических кризов<sup>4</sup>, при этом доля предотвращенных вызовов СМП составляет 70%;

- По данным российского Регистра АГ в первичном звене здравоохранения (n=29 126), у мужчин с АГ достоверно чаще диагностированы хроническая сердечная недостаточность – ХСН (44,4%), ИБС (45,6%) и Q-ИМ (20,5%); у женщин с АГ – ХСН (35,2%), ИБС (26,7%) и Q-ИМ (5,5%)<sup>5</sup>. Таким образом, доля больных с АГ, вызывающих СМП в связи с другими ССЗ может составлять 50% больных среди всех больных АГ, а доля предотвращенных вызовов СМП у данной категории больных может достигать 30%.

- Шальновой С.А. с соавт. в течение 19 лет осуществлялось проспективное наблюдение за смертностью 7815 мужчин 40-59 лет и в течение 14 лет - за смертностью 3074 женщины 30-69 лет. По данным исследования, атрибутивный риск смерти от ИБС у мужчин на 38,5% определяется систолическим АД. Смертность от мозгового инсульта и у мужчин, и у женщин главным образом зависит от уровня САД (61,1 и 84,6% соответственно). При эффективном лечении артериальной гипертензии можно было бы теоретически сохранить примерно треть жизней мужчин и женщин<sup>6</sup>.

- Гипертонические кризы часто приводят к поражениям ЦНС (мозговой инсульт - 24,5%, энцефалопатия - 16,3%, внутричерепные и субарахноидальные кровоизлияния - 4,5%) и сердечно-сосудистой системы (острая сердечная недостаточность и отек легких - 36,8%, острый инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия – 12%, расслоение аневризмы аорты – 2%)<sup>7</sup>.

- Доля пациентов с АГ среди пациентов с ЦВБ составляет/может достигать 92,5%<sup>8</sup>;

- Доля пациентов с АГ среди пациентов с ССЗ составляет/может достигать 80,9%<sup>9</sup>;

- При этом, доля предотвращенных госпитализаций в связи с наличием неосложненного гипертонического криза может составлять 70%; Доля предотвращенных госпитализаций у больных АГ, госпитализированных в связи с ЦВБ может составлять 50%, а доля предотвращенных госпитализаций у больных АГ, госпитализированных в связи с другим ССЗ может составлять 20%

### Комментарии по группе 3

- Согласно данным официальной статистики на 1 января 2017 г. в России проживает 13,23 млн. человек в возрасте 70 лет и более<sup>10</sup>. В России распространённость АГ достигает 80% у пожилых<sup>11</sup>.

### Список литературы:

1. Клинические рекомендации «Артериальная гипертензия у взрослых», 2016 г;
2. Фармацевтический рынок России 2017 г. Национальный фармацевтический рейтинг. DSM Group;
3. Плавунов Н.Ф., Гапонова Н.И., Кадышев В.А. и соавт. Анализ повторных вызовов бригад скорой медицинской помощи к пациентам с повышением артериального давления в городе Москва. Архив внутренней медицины 2017;5:358-363;

4. Пайков В.Л., Ишметов Р.П. Анализ обращаемости населения за скорой медицинской помощью по кардиологическим причинам. Казанский медицинский журнал, 2012 г., том 93, №4:680-682;
5. Ощепкова Е.В., Лазарева Н.В., Чазова И.Е. Оценка качества обследования больных артериальной гипертензией в первичном звене здравоохранения (по данным российского Регистра артериальной гипертензии). Системные гипертензии 2017;2:29-34;
6. Оганов Р.Г., Шальнова С.А., Деев А.Д. и соавт. Артериальная гипертензия и ее вклад в смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика заболеваний и укрепление здоровья 2001;4(4):11-15;
7. Руководство по артериальной гипертензии, под редакцией Е.И.Чазова 2005 г, 677 стр.
8. Скворцова В.И. Артериальная гипертензия и цереброваскулярные нарушения. Системные гипертензии 2005;02:3-10;
9. Murray MK, Thalmann IN, Mossialos AE et al. Comorbidities of Coronary Heart Disease and the Impact on Healthcare Usage and Productivity Loss in a Nationally-Based Study. Epidemiology (Sunnyvale) 2018;8:3;
10. Российский статистический ежегодник 2017 г.;
11. Шальнова С.А., Деев А.Д., Оганов Р.Г. и соавт. Роль систолического и диастолического артериального давления для прогноза смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2002;1:10-15.



**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И ИТОГИ ПРОЕКТА  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ДИСПАНСЕРНОМ НАБЛЮДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ  
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

**Цель исследования:** оценить качество и эффективность оказания медицинской помощи у пациентов АГ, находящихся на дистанционном мониторинге АД (ДМАД).

**Дизайн исследования:** открытое, проспективное, неконтролируемое исследование. Критериями включения в данное исследование были: наличие подтвержденного диагноза АГ 1-3 ст. и участие в программе ДМАД. Критерий невключения: нежелание пациента участвовать в программе ДМАД.

**Материалы и методы:**

С 1 октября 2015 г. по 1 ноября 2018 г. из базы данных пациентов, находившихся на ДМАД было отобрано 1332 пациента с диагнозом АГ 1-3 ст. В исследовании приняли участие пациенты из 22 субъектов Российской Федерации с участием 106 врачей из 32-х медицинских организаций первичного звена здравоохранения - г. Москва, г. Санкт-Петербург, Архангельская, Белгородская, Воронежская, Владимирская, Кемеровская, Калужская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Новгородская, Псковская, Рязанская, Самарская, Тульская, Челябинская области, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Чувашская Республика, Приморский край.

Средний возраст указанных пациентов составил 63,9±1,5 лет. Соотношение мужчины/женщины - 28/72%, длительность нахождения в программе дистанционного мониторинга АД составила 242±5 дней, при этом длительность подпрограммы «Подбор терапии» - 139±3 дня, а длительность подпрограммы «Контроль терапии» - 103±5 дней. Информация о появлении планового события (выход значений измерений АД за целевые значения (верхняя или нижняя граница нормы), определяемые лечащим врачом пациента в рамках его программы наблюдения), доводилась до врача течение 24-х часов, тогда как реакция на экстренное событие (получение критических значений АД, определенных лечащим врачом в программе пациента) через 30 минут.

Статистическую обработку данных проводили с применением программы STATISTICA 13, которая предусматривает возможность непараметрического анализа. Для оценки внутригрупповых различий применяли непараметрический критерий Вилкоксона. Достоверными считали различия при  $p < 0,05$ . Полученные данные представлены в виде средних значений (M) с их среднеквадратичным отклонением (m).

### **Результаты исследования:**

В группе больных АГ 1 ст. (n=1123), находящихся на дистанционном мониторинге АД (ДМАД) наблюдается положительная динамика уровней САД (146,9±0,1 мм рт.ст. и 133,7±0,2 мм.рт.ст.; p<0,001, соответственно) и ДАД (88,0±0,3 мм рт.ст. и 83,2±0,3 мм.рт.ст.; p<0,001, соответственно). При этом доля больных достигших целевых уровней АД среди больных АГ 1 ст. составила 74,4%

Среди больных АГ 2 ст. (n=145) также наблюдается положительная динамика по уровням САД (166,4±0,4 мм рт.ст. и 136,7±0,6 мм.рт.ст.; p<0,001, соответственно) и ДАД (94,2±0,9 мм.рт.ст. и 84,0±0,8 мм.рт.ст.; p<0,001, соответственно). Доля больных достигших целевых уровней АД в данной группе составила 60%.

В группе больных АГ 3 ст., (n=64) наблюдается достоверная положительная динамика снижения уровня САД (187,5±1,1 мм.рт.ст. и 164,5±2,7 мм.рт.ст.; p<0,0001, соответственно) и ДАД (101,1±1,9 мм.рт.ст. и 93,3±1,8 мм.рт.ст.; p<0,0001, соответственно). Целевые уровни АД достигли 11 % указанных больных.

Отдельно у 363 пациентов с АГ кризового течения, анализировалась частота развития гипертонических кризов в динамике за время наблюдения в программе дистанционного мониторинга. Установлено, что гипертонические кризы за время наблюдения в программе дистанционного мониторинга не возникали у 46,8% больных АГ (n=173).

### **Выводы:**

Результаты проведенного исследования достоверно показывают, что применение дистанционного диспансерного наблюдения позволяет существенно повысить своевременность оказания медицинской помощи пациентам с АГ, эффективность достижения и удержания целевых уровней АД, существенно снизить число гипертонических кризов, что является ключевыми факторами для предотвращения развития обострений и осложнений заболеваний, а также снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Принципиально меняется схема взаимодействия – не только пациент определяет, когда в случае ухудшения самочувствия или состояния надо обратиться к врачу, но и медицинский работник на основании объективных данных приборов, принимает решение о способе и срочности контакта с пациентом



**ИТОГИ ПРОЕКТА  
ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И  
ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ПРОВОДИМОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ У  
ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ДИСТАНЦИОННОМ МОНИТОРИНГЕ АД**

За период с 1 по 14 октября 2018 г. был проведен телефонный опрос 381 пациента АГ 1-3 ст., находящегося на дистанционном мониторинге АД (далее ДМАД) в 22 субъектах Российской Федерации - г. Москва, г. Санкт-Петербург, Архангельская, Белгородская, Воронежская, Владимирская, Кемеровская, Калужская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Новгородская, Псковская, Рязанская, Самарская, Тульская, Челябинская области, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Чувашская Республика, Приморский край.

В опросник были включены вопросы связанные частотой посещения поликлиники по месту жительства, а также вопросы из теста Мориски-Грина, позволяющие оценить степень приверженности больного к проводимой антигипертензивной терапии (см таблица 1). Приверженными к лечению, согласно тесту Мориски-Грина, являются больные, набирающие 4 балла, недостаточно комплаентными – 3 балла, некомплаентными – менее 3-х баллов.

**Таблица 1**

*Опросник, использующийся в исследовании*

№	Вопрос	Ответ
1	Часто ли Вы посещали поликлинику за время наблюдения в программе? Если часто, то сколько раз?	да/нет .....
2	Нравится ли Вам наблюдать у врача с помощью современных дистанционных методов?	да/нет
<i>Вопросы из теста Мориски-Грина</i>		
3	Забывали ли Вы когда-либо принять препараты?	да/нет
4	Не относитесь ли Вы иногда невнимательно к часам приема лекарств?	да/нет
5	Не пропускаете ли Вы прием препаратов, если чувствуете себя хорошо?	да/нет
6	Если Вы чувствуете себя плохо после приема лекарств, не пропускаете ли Вы следующий прием?	да/нет

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 13.

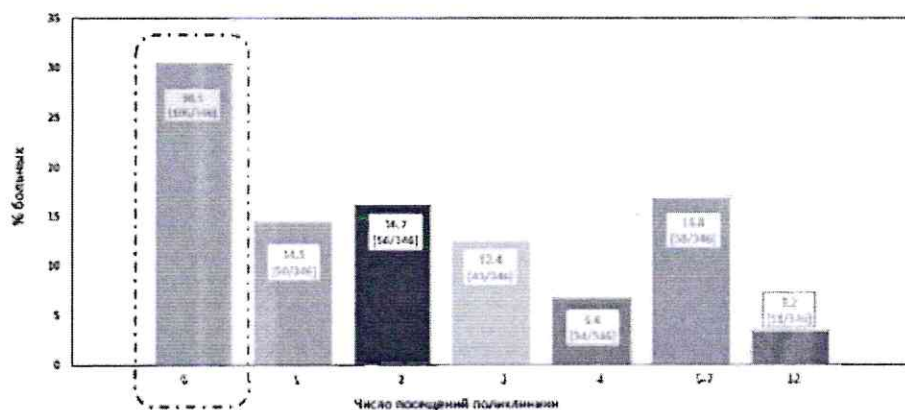
**Результаты исследования:** Средний возраст опрошенных больных АГ составил 59,5±0,5 лет. Соотношение мужчины/женщины – 30/70%, длительность нахождения в программе дистанционного мониторинга АД составила 305±6,4 дней, при этом длительность

подпрограммы «Подбор терапии» - 126±7 дней, а длительность подпрограммы «Контроль терапии» - 179±9 дней.

Установлено, что 30,3% пациентов с АГ, за время наблюдения в программе дистанционного мониторинга ни разу не обращались в поликлинику по месту жительства (рисунок 1). Вместе с тем, 14,5% больных АГ посещали поликлинику -1 раз, 16,2% больных – 3 раза, 12,4% больных 4 раза. Некоторые пациенты посещали поликлинику до 7-12 раз, с учетом ранее сложившейся схемы взаимодействия с лечащим врачом. При этом по достижению целевого уровня АД наблюдение и контроль больных АГ должно проводиться 2-4 раза в год в зависимости от определенной степени риска [1].

Рисунок 1

Частота посещений поликлиники больных АГ, находящихся на ДМАД

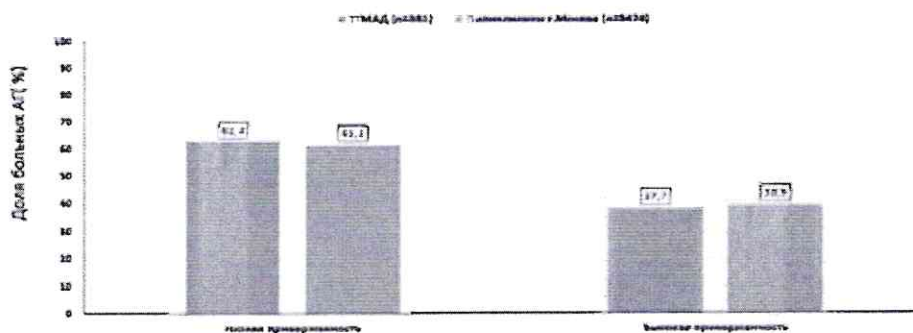


5

По результатам проводимого теста Мориски-Грина, не было выявлено убедительных данных о достоверности различий по показателям приверженности в сравниваемых группах ДМАД, что сопоставимо с лучшими практикам наблюдения больных АГ в исследовательских группах (рисунок 2) [2].

Рисунок 2

Сравнительная характеристика приверженности к антигипертензивной терапии у больных находящихся на ДМАД и учете в поликлиниках г. Москва

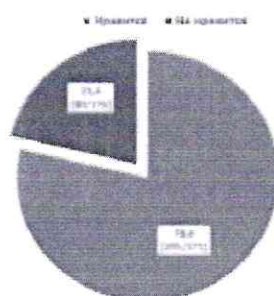




Необходимо отметить, что 78,6% больным АГ 1-3 ст. нравится наблюдаться у врача с помощью современных дистанционных методов (рисунок 3).

Рисунок 3

*Доля больных, которым нравится наблюдаться у врача с помощью современных дистанционных методов*



Информация о появлении планового события (значимые и характеризующихся выходом значений измерений за целевые значения АД (выход значений измерений за целевые значения (верхняя или нижняя граница нормы), определяемые лечащим врачом пациента в рамках его программы наблюдения), доводилась до врача течение 24-х часов, тогда как реакция на экстренное событие (получение критических значений измеряемых показателей, определенных лечащим врачом в программе пациента) через 30 минут.

Резюмируя вышесказанное можно заключить, что доля больных АГ, не посещавших поликлинику, составила 30,3%. Получены данные о высокой приверженности к проводимой антигипертензивной терапии на сплошной выборке у 37,7%, больных АГ, что сопоставимо с лучшими практиками наблюдения больных в исследовательских группах. Также обращает на себя внимание, что 78,6% больным АГ 1-3 ст. нравится наблюдаться у врача с помощью современных дистанционных методов.

При массовом внедрении ДМАД позволит: существенно повысить охват наблюдением, вовлечь в диспансерное наблюдение население работоспособного возраста, предотвратить раннее развитие обострений и осложнений заболеваний, повысить эффективность использования средств в здравоохранении, в том числе за счёт снижения числа обращений пациентов на станции скорой и неотложной медицинской помощи, снижения расходов на дорогостоящее лечение обострений и осложнений хронических заболеваний. При удобстве использования (в обычных условиях, привычным прибором), это значительно позволит экономить время пациента, при повышении доступности и качества медицинской помощи. Вместе с тем, показана эффективность применения дистанционных технологий в части повышения приверженности к проводимой антигипертензивной терапии.

#### Список литературы:

- 1) Глезер М.Г. Ведение пациентов с артериальной гипертонией. Методические материалы для врачей амбулаторной практики. ООО «Медиком», 2015 г, 20 стр.
- 2) Фофанова Т. В., Агеев Ф. Т., Смирнова М. Д., Деев А. Д. Приверженность к терапии в амбулаторных условиях: возможность выявления и оценка эффективности терапии. Кардиология 2017;57(7):35-42.



**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
МЕДИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПО ОЦЕНКЕ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА АД У БОЛЬНЫХ АГ,  
ПРОВЕДЕННЫЕ ФГБУ «НМИЦ ПМ» и ФГБУ «НМИЦ ИМ В.А. АЛМАЗОВА» И  
ОПУБЛИКОВАННЫЕ В ВЕДУЩИХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ.**

**Моделирование как метод оценки экономической целесообразности дистанционного мониторинга артериального давления на региональном уровне\***

Концевая А.В., Комков Д.С., Бойцов С.А.

**Цель работы:** методом моделирования оценить экономическую целесообразность внедрения дистанционного мониторинга артериального давления с использованием GPS-тонометров на региональном уровне.

**Материал и методы:** Построена математическая модель социально-экономической эффективности дистанционного мониторинга артериального давления (АД) в регионе численностью 1 млн человек при условии 90, 70, 50 или 30% охвата мониторингом с расчетом числа предотвращенных случаев инфаркта миокарда (ИМ), инсульта, смертей и предотвращенного экономического ущерба в течение 5 лет.

**Результаты:** Дистанционный мониторинг АД в регионе численностью 1 млн человек позволил бы предотвратить 1940 смертей за 5 лет при 90% охвате дистанционным мониторингом пациентов с АГ, а при 30% охвате удалось бы сохранить 645 жизней. Массовое внедрение дистанционного мониторинга позволит снизить нагрузку на систему здравоохранения за счет предотвращения инфарктов миокарда (95 случаев при 90% охвате мониторингом за 5 лет), инсультов (630 при 90% охвате за 5 лет) и вызовов скорой медицинской помощи. Дистанционный мониторинг экономически целесообразен, так как затраты на его реализацию меньше ожидаемого экономического эффекта за счет сокращения обращений за медицинской помощью и сохранения трудовых ресурсов в экономике.

**Заключение:** Дистанционный мониторинг АД с применением различных вариантов информационных технологий — современный и эффективный подход к улучшению контроля АД на региональном уровне.

\* опубликовано в журнале *Здравоохранение Российской Федерации*, 2017; 61 (1)

Телемониторинг артериального давления и удаленное Консультирование пациентов с артериальной гипертензией: Стремление к экономической эффективности\*

Ионов М.В., Юдина Ю.С., Кузьмина Ю.В., Окунева К.В., Кураев Д.И., Звартау П.Э., Конради А.О.

**Цель:** телемониторинг артериального давления с удаленными консультациями врачей (ТМАД) – это одно из возможных эффективных решения для лечения пациентов с артериальной гипертензией (АГ). К сожалению, на данный момент не так много исследований, касающихся экономической стороны этого вопроса. Целью данной работы стало сопоставление затрат телемедицинской программы и традиционного подхода (ТП).

**Методы исследования:** в исследовании были включены 80 пациентов в возрасте 18-85 лет (медиана 53 года) с неконтролируемой АГ. Пациенты были распределены в две группы, схожие по возрасту, полу и исходному уровню АД: группа ТМАД (50 пациентов) и ТП (30 пациентов) с регулярными клиническими визитами. Продолжительность наблюдения – 3 месяца. Экономический анализ проводился с расчетом общих затрат для ТМАД и ТП. Были проведены расчеты «стоимости» болезни (СБ), коэффициента приращения затрат (ICER), анализа затраты-полезность (CUA) с помощью опросника SF-36.

**Полученные результаты:** в группе ТМАД было отмечено значимое по сравнению с ТП снижение систолического АД ( $-16 \pm 6$  мм рт ст;  $p=0,04$ ), в то время как количество принимаемых препаратов практически не изменилось ( $+0,3$  препарата;  $p=0,15$ ). СБ оказалась выше для ТМАД (12206 Р против 5179 Р,  $p<0,005$ ). ICER составил 532 Р для 1 мм рт ст. дополнительно сниженного (95% ДИ 308-756 Р). В группе ТМАД значимо повысилось качество жизни ( $+2,9$  SF-36,  $p=0,04$ ) с полученными 0,06 добавленными годами жизни с поправкой на качество (QALY). Таким образом, CUA для ТМАД составил 167 309 Р, что является экономически эффективным при пороге готовности платить 1 284 129 Р за 1 QALY. Экстраполируя достигнутый клинический эффект на 10 летний период, анализы затраты-выгода показал, что применение ТМАД позволяет сократить потери ВВП на 41 694 Р на пациента.

**Выводы:** телемониторинг артериального давления с удаленными консультациями врачом помогает в достижении целевого уровня АД, при этом являясь экономически эффективным и рентабельным. Начальные затраты на применение этого метода будут компенсированы за счет предотвращения будущих неблагоприятных событий.

\* опубликовано в *Материалах Российского Национального конгресса кардиологов Кардиология 2017: Профессиональное образование, Наука и инновации*, стр. 334.