

DOI 10.52727/2078-256X-2021-17-12-20

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПОСЛЕ ПЛАНОВОГО ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

А. М. Кочергина, О. Л. Барбараш

*ФГБНУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний  
650002, г. Кемерово, Сосновый б-р, 6*

Артериальная гипертензия (АГ) является распространенным модифицируемым фактором кардиоваскулярного риска. Несмотря на наличие широкого выбора антигипертензивных препаратов, согласно данным эпидемиологических исследований, эффективный контроль АГ демонстрируют чуть более 20% пациентов. Недостижение целевых значений артериального давления (АД) определяет высокую вероятность развития сердечно-сосудистых событий, что справедливо и для пациентов, подвергнутых чрескожным коронарным вмешательствам (ЧКВ). Цель работы — оценить динамику АД у пациентов со стабильной ИБС и сахарным диабетом (СД) в зависимости от факта выполнения ЧКВ. **Материал и методы.** Исследование проводилось на базе ФГБНУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний как проспективное, открытое, не сравнительное. Включено 75 пациентов со стабильной ИБС и СД 2 типа, регулярно принимающих терапию на протяжении не менее чем одного месяца до начала участия в настоящем исследовании. Большая часть пациентов (45 человек, 60%) представлена лицами мужского пола. Средний возраст составил  $52,64 \pm 6,96$  года. Инфаркт миокарда в анамнезе имели 44 человека (58,81%), реваскуляризацию миокарда — 46 (61,33%), острое нарушение мозгового кровообращения или транзиторную ишемическую атаку — 5 (6,66%). Все пациенты по данным суточного мониторинга артериального давления (СМАД) на первом визите имели среднесуточное АД более 130/80 мм рт. ст. Участники исследования разделены на две группы: 43 пациента имели на момент включения в исследование показания для выполнения планового ЧКВ, у 32 человек показания для реваскуляризации отсутствовали. Группы не имели достоверных различий по клинико-анамнестическим характеристикам, закономерные различия отмечены в отношении ранее перенесенной реваскуляризации (46,51 и 81,25% соответственно,  $p=0,0022$ ) и по шкале SYNTAX (14,4 [3,0; 34,0] и 6,1 [0,0; 28,5] балла соответственно,  $p=0,0001$ ). На протяжении четырех визитов (1 визит, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев) проводилось СМАД с использованием комплекса «БиПиЛАБ». **Результаты.** Исходно по показателям СМАД группа без предполагаемого ЧКВ имела большую вариабельность систолического АД (САД) в дневное время, более высокое среднее ДАД в ночное время, большее значение индекса времени гипертензии ДАД в ночное время. Через один месяц наблюдения (для группы с ЧКВ — один месяц после процедуры) отмечены достоверные различия по

Кочергина Анастасия Михайловна — канд. мед. наук, ассистент кафедры кардиологии и ССХ КемГМУ, научный сотрудник НИИ КПССЗ, отдела мультифокального атеросклероза, ORCID 0000-0003-3998-7028, e-mail: noony88@mail.ru

Барбараш Ольга Леонидовна — чл.-корр. РАН, зав. кафедрой кардиологии и ССХ КемГМУ, директор НИИ КПССЗ, ORCID 0000-0002-4642-3610

© Кочергина А. М., Барбараш О. Л., 2021

величине среднедневного САД и ДАД, индексу времени гипертензии ДАД в дневное время, средненочному значению САД. Пациенты, перенесшие реваскуляризацию, имели более низкие показатели СМАД. Сохранились ранее описанные различия в отношении средненочного ДАД и индекса времени гипертензии в ночные часы. Через три месяца наблюдения группы статистически значимо различались только по величине средненочного САД и ДАД, на момент окончания исследования (шесть месяцев наблюдения) — по величине средненочного ДАД. **Заключение.** Пациенты, подвергнутые ЧКВ, на протяжении одного месяца после процедуры имеют тенденцию к нормализации (по сравнению с группой без перенесенной реваскуляризации) показателей АД, однако с течением времени происходит «ускользание» эффекта. Вероятнее всего, краткосрочное улучшение показателей АД обусловлено лишь временным улучшением приверженности к лечению после перенесенной инвазивной процедуры.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, приверженность, суточное мониторирование давления, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, чрескожное коронарное вмешательство.

Распространенность артериальной гипертензии (АГ) среди взрослого населения составляет около 30–45% и сохраняется во всем мире независимо от уровня дохода с тенденцией к увеличению с возрастом. По оценкам экспертов, к 2025 году число людей с гипертензией увеличится на 15–20%, достигнув почти 1,5 млрд [1]. Сочетание АГ и сахарного диабета (СД) — наиболее распространенная коморбидная патология среди пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) [1], определяющая высокий риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений [2]. При этом целевые значения артериального давления (АД) определены как менее 140/90 мм рт. ст. Для пациентов с СД, получающих антигипертензивную лекарственную терапию, целевая величина офисного систолического АД (САД) составляет 130 мм рт. ст. и ниже при условии хорошей переносимости [3].

Несмотря на то что АГ по своей распространенности среди пациентов с ИБС максимальна и стремится к 100%, а антигипертензивная терапия располагает широким спектром препаратов и их комбинаций, стоит признать качество контроля АД неудовлетворительным. Особенно важно решение вопроса о повышении приверженности к достижению целевого уровня АД у пациентов с ИБС, подвергнутых реваскуляризации миокарда, в том числе чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ). Целевая величина АД для пациентов перед плановой реваскуляризацией в актуальных рекомендациях не регламентирована, однако ряд исследований демонстрирует, что «жесткий» контроль АД, в том числе пульсового, перед плановым ЧКВ приводит к улучшению отдаленных результатов вмешательства, а сам показатель пульсового давления может быть

рассмотрен в качестве предиктора для оценки прогноза [4]. Таким образом, контроль АД в пред- и постоперационном периоде является важным фактором, ассоциированным с прогнозом у пациентов с ЧКВ. Большинство исследований показали, что у больных со стабильной ИБС и СД 2 типа, независимо от вида выполненной реваскуляризации, имеется худший прогноз послеоперационного периода по сравнению с пациентами без диабета. С учетом вышесказанного, мероприятия по достижению целевых значений модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска приобретает повышенную важность [5]. Этот факт определил целевую группу для проведения настоящего исследования.

Цель работы — оценить динамику показателей АД у пациентов со стабильной ИБС и СД в зависимости от факта выполнения ЧКВ.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на базе ФГБНУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний как проспективное, открытое, не сравнительное. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом (протокол № 7 от 26.04.2018). Отбор участников исследования проводился в рамках амбулаторного визита к кардиологу для определения тактики дальнейшего ведения и оценки показаний к реваскуляризации миокарда. Все участники подписали информированное согласие. Включено 75 пациентов с АГ в сочетании со стабильной ИБС и СД 2 типа, регулярно принимающих терапию на протяжении не менее чем одного месяца до начала настоящего исследования.

Первичная оценка суточного мониторирования артериального давления (СМАД)

выполнялась не позднее чем за две недели до предполагаемого ЧКВ. Большая часть пациентов 45 (60%) представлена лицами мужского пола. Средний возраст составил  $52,64 \pm 6,96$  года. Инфаркт миокарда в анамнезе имели 44 человека (58,81%), реваскуляризацию миокарда (не менее чем за 12 недель до начала участия в исследовании) — 46 (61,33%), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) либо транзиторную ишемическую атаку (ТИА) — 5 (6,66%). Все пациенты, по данным СМАД, на первом визите имели среднесуточное АД более 130/80 мм рт. ст.

Участники исследования разделены на две группы: 43 человека имели показания для выполнения планового ЧКВ, 32 пациента не имели показаний к реваскуляризации. На момент включения в исследование больные принимали терапию, представленную в табл. 1. Следует признать, что максимальное количество пациентов в обеих группах принимали антитромбоцитарные препараты (монотерапия ацетилсалициловой кислотой, монотерапия клопидогрелем, двойная антитромбоцитарная терапия), бета-блокаторы, статины, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента или сартаны. Все пациенты получали рекомендации по модификации образа жизни, питанию и физической

активности, а также назначение медикаментозной терапии в соответствии с актуальными рекомендациями. При недостижении целевого АД лицам обеих групп было рекомендовано усиление антигипертензивной терапии. Группы не имели достоверных различий по клинико-анамнестическим характеристикам, закономерные достоверные различия отмечены в отношении ранее перенесенной реваскуляризации (табл. 2). На протяжении четырех визитов (1 визит — начало участия в исследовании, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев (для группы ЧКВ — через 1, 3 и 6 месяцев после вмешательства соответственно) помимо рутинного физикального осмотра и опроса проводилось СМАД с использованием комплекса «БиПиЛАБ».

Количественные переменные представлены в виде медианы (Me), нижнего (Q25) и верхнего (Q75) квартилей (Me [Q25; Q75]), определение различий между двумя независимыми группами проводилось с помощью критерия Манна — Уитни. Уровнем статистической значимости считали  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Группы были сопоставимы по большинству клинико-анамнестических характеристик (см. табл. 2). Средние значения по шкале Syntax

Т а б л и ц а 1

*Принимаемая терапия у обследованных на момент включения в исследование, n (%)*

Показатель	Общая группа (n=75)	Выполнялось ЧКВ (n=43)	Не выполнялось ЧКВ (n=32)	p
Кардиоактивная терапия				
Ацетилсалициловая кислота	61 (81,33)	35 (81,39)	26 (81,25)	0,987
Ингибитор P2Y12-рецепторов	33 (44)	15 (34,88)	18 (56,25)	0,065
Бета-блокаторы	70 (99,33)	39 (90,69)	31 (96,87)	0,288
Статины	71 (94,66)	39 (90,69)	32 (100)	0,076
Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента	44 (58,66)	24 (55,81)	20 (62,5)	0,560
Антагонисты рецепторов ангиотензина II	26 (34,66)	14 (32,55)	12 (37,5)	0,655
Блокаторы кальциевых каналов	49 (65,33)	26 (60,46)	23 (71,87)	0,304
Петлевые диуретики	18 (24)	9 (20,93)	9 (28,12)	0,470
Спиронолактон	14 (21,53)	7 (16,27)	7 (21,87)	0,538
Триметазидин	7 (9,33)	4 (9,30)	3 (9,37)	0,991
Терапия сахарного диабета				
Диета	2 (2,66)	1 (2,32)	1 (3,12)	0,831
Пероральные сахароснижающие препараты	53 (70,66)	31 (72,09)	22 (68,75)	0,753
Инсулин	20 (26,66)	11 (25,58)	9 (28,12)	0,805

Характеристика пациентов, включенных в исследование

Показатель	Общая группа (n=75)	Выполнялось ЧКВ (n=43)	Не выполнялось ЧКВ (n=32)	p
Возраст, лет	62,6 [43,0; 75,0]	63,8 [46,0; 75,0]	61,1 [43,0; 72,0]	0,090
Количество мужчин, n (%)	45 (60)	24 (55,81)	21 (65,62)	0,390
Постинфарктный кардиосклероз, n (%)	44 (58,66)	24 (55,81)	20 (62,50)	0,746
ЧКВ или аортокоронарное шунтирование ранее, n (%)	46 (61,33)	20 (46,51)	26 (81,25)	0,002
ОНМК или ТИА, n (%)	5 (6,66)	4 (9,30)	1 (3,12)	0,288
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	32,7 [23,2; 48,3]	33,2 [23,7; 47,8]	31,9 [23,2; 48,3]	0,277
Активное курение, n (%)	8 (10,66)	4 (9,30)	4 (12,50)	0,657
Фибрилляция предсердий, n (%)	13 (17,33)	7 (16,27)	6 (18,75)	0,779
Показатель по шкале SYNTAX, баллов	11,8 [0,0; 34,0]	14,4 [3,0; 34,0]	6,1 [0,0; 28,5]	0,000
Содержание креатинина, мкмоль/л	59,5 [14,0; 121,0]	55,8 [14,0; 121,0]	67,1 [44,1; 86,2]	0,133
Содержание гликированного гемоглобина, %	7,9 [5,6; 12,3]	8,0 [5,6; 11,3]	8,0 [5,9; 12,3]	0,849

оказались выше в группе лиц, имеющих показания к ЧКВ на момент включения в исследование, что ожидаемо, так как группа без показаний к реваскуляризации перенесла ее ранее.

Исходно по показателям СМАД группа без ЧКВ имела большую вариабельность САД в дневное время, более высокие значения ДАД и индекса времени гипертензии ДАД в ночное время. Подробные данные о показателях СМАД представлены в табл. 3. Такого рода различия связаны, по-видимому, с большей приверженностью пациентов к терапии, формирующейся в процессе подготовки к плановому ЧКВ.

Через месяц наблюдения во всех группах наблюдалась положительная тенденция. Наиболее яркую динамику продемонстрировали пациенты, подвергнутые ЧКВ. Так, через один месяц после процедуры выявлено достоверное снижение САД и ДАД в дневное и ночное время, пульсового давления, а также показателя «нагрузки» давлением — индекса времени гипертензии в течение суток, последний уменьшался наиболее выражено (табл. 3). При этом через один месяц наблюдения (для группы с ЧКВ — один месяц после процедуры) между группами отмечены достоверные различия по величине среднедневного САД и ДАД, индексу времени гипертензии ДАД в дневное время, средненочному САД.

Сохранились ранее описанные различия в отношении средненочного ДАД и индекса времени гипертензии в ночные часы (показатели выше в группе пациентов без ЧКВ). На момент окончания исследования (шесть месяцев наблюдения) группы имели различия лишь по величине среднедиастолического давления в ночные часы, которое было больше у пациентов без ЧКВ.

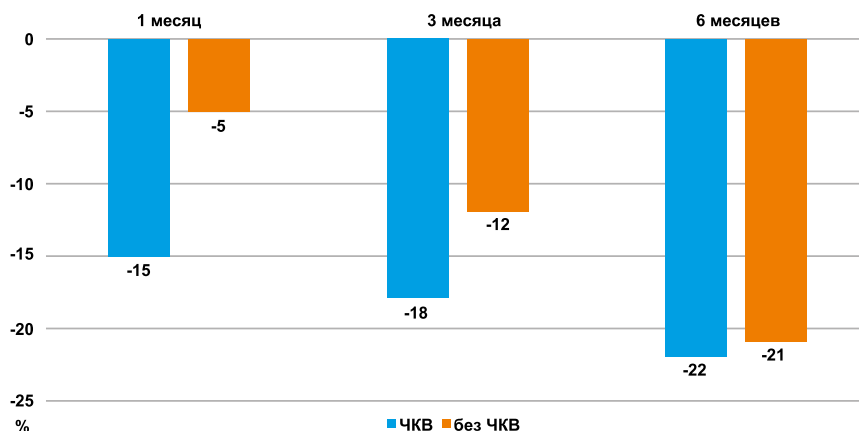
Через три месяца наблюдения в группе лиц с ЧКВ регистрировали дальнейшее снижение САД и ДАД, индекса времени гипертензии САД в дневное время. При этом имела тенденция к повышению показателей СМАД в ночные часы. В группе без вмешательства отмечалось достоверное уменьшение индекса времени гипертензии САД в дневное и ночное время ( $p=0,03$ ). Статистически значимые различия между группами наблюдались только по величине средненочного САД и ДАД (показатели выше в группе пациентов без ЧКВ) (см. табл. 3).

На момент окончания исследования (6 месяцев наблюдения) группы имели различия лишь по величине среднедиастолического давления в ночные часы, которое было больше у пациентов без ЧКВ. При этом у пациентов с ЧКВ продолжали демонстрировать снижение величина САД в дневное время, индекс времени гипертензии САД в дневное и ночное

Т а б л и ц а 3

Динамика показателей суточного мониторингирования артериального давления  
в течение 6 месяцев наблюдения

Показатель	Визит 1		p	Визит 2 (1 месяц)		p	Визит 3 (3 месяца)		p	Визит 4 (6 месяцев)		p
	ЧКВ +	ЧКВ -		ЧКВ +	ЧКВ -		ЧКВ +	ЧКВ -		ЧКВ +	ЧКВ -	
САД днем, мм рт. ст.	142,6 [127; 158]	147,5 [136; 163]	0,26	127,0 [115; 136]	142,1 [124; 161]	0,02	124,1 [116; 133]	135,5 [125; 144]	0,15	120,6 [110; 129]	126,2 [113; 136]	0,23
ДАД днем, мм рт. ст.	80,1 [75; 86]	81,6 [77; 87]	0,32	73,9 [70; 77]	78,4 [71; 83]	0,04	71,6 [67; 74]	77,3 [69; 81]	0,11	72,1 [66; 74]	77,1 [70; 85]	0,07
Индекс времени гипертензии САД днем, %	54,2 [20; 87]	58,4 [31; 87]	0,68	27,1 [7; 38]	47,0 [11; 78,5]	0,06	21,81 [4; 31]	33,9 [12; 48]	0,29	17,9 [5; 20]	24,9 [2; 55]	0,96
Индекс времени гипертензии ДАД днем, %	26,2 [4; 50]	37,2 [13; 57]	0,07	12,0 [2; 16]	27 [12; 45]	0,009	17,3 [5; 27]	28,7 [5; 35]	0,47	14,0 [6; 15]	18,2 [4; 34]	0,86
Вариабельность САД днем	15,9 [14; 19]	17,9 [15; 21]	0,04	15,3 [12; 18]	16,6 [14; 18]	0,18	14,9 [13; 17]	16,2 [15; 20]	0,20	15,2 [13; 16]	14,7 [14; 16]	0,83
Вариабельность ДАД днем	12,3 [10; 14]	12,7 [9; 15]	0,40	10,7 [8; 14]	12,7 [10; 15]	0,07	11,9 [9; 13]	10,9 [9; 13]	0,46	11,7 [10; 15]	10,9 [10; 12]	0,61
САД ночью, мм рт. ст.	138,1 [118; 155]	146,6 [128; 166]	0,14	121,8 [106; 136]	137,8 [122; 155]	0,004	122,4 [109; 135]	136,1 [127; 149]	0,04	115,3 [103; 123]	123,5 [116; 138]	0,15
ДАД, ночь, рт. ст.	74,3 [65; 84]	79,5 [73; 87]	0,02	68,4 [62; 72]	75,2 [69; 81]	0,01	68,7 [63; 71]	77,3 [69; 81]	0,01	67,7 [63; 70]	74,5 [67; 80]	0,03
Индекс времени гипертензии САД ночью, %	62,2 [15; 100]	69,1 [43; 100]	0,51	32,1 [2; 60]	58,4 [39; 78]	0,008	30,5 [8,5; 55]	45,3 [15; 80]	0,13	25,8 [4; 40]	38,6 [24; 55]	0,14
Индекс времени гипертензии ДАД ночью, %	41,6 [9; 71]	58,9 [32; 83]	0,02	9,1 [8; 11]	45,5 [17; 66]	0,01	21,7 [5; 34]	44,5 [11; 79]	0,11	21,3 [7; 29]	41,7 [22; 69]	0,02
Вариабельность САД ночью	13,3 [10; 15]	13,7 [10; 15]	0,68	12,4 [10; 15]	13,9 [13; 15]	0,21	13,7 [10; 15,5]	13,6 [12; 15]	0,87	12,4 [10; 15]	13,5 [10; 17]	0,31
Вариабельность ДАД ночью	9,7 [8; 12]	10,1 [9; 11]	0,49	9,1 [8; 11]	10,7 [8; 12]	0,05	10,1 [7; 12]	9,1 [7; 11]	0,47	9,1 [7; 11]	10,6 [9; 13]	0,11
Пульсовое АД, мм рт. ст.	61,5 [50; 74]	59,5 [48; 68]	0,86	53,8 [41; 65]	61,4 [48; 71]	0,22	51,6 [40; 61]	56,7 [46; 70]	0,40	47,2 [38; 55]	49,0 [44; 51]	0,64



Динамика (в процентах) САД в дневное время, мм рт. ст.

время, САД и ДАД в ночное время, а у пациентов без вмешательства появилась тенденция к достоверному уменьшению индекса времени гипертензии САД в течение суток. Динамика показателей САД в дневное время представлена на рисунке.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

Наиболее эффективным способом, улучшающим исходы хронических неинфекционных заболеваний, является повышение приверженности к терапии [6, 7], которое превосходит эффективность мероприятий по созданию новых методов лечения [7]. Увеличение приверженности пациентов с ИБС к медикаментозному лечению и достижению целей вторичной профилактики является трудной задачей в кардиологии. В частности, известно, что больные после перенесенного инфаркта миокарда не принимают назначенное лечение в 80% случаев [8]. Несколько более высокой, но тем не менее недостаточной приверженностью характеризуются пациенты с АГ. В течение года отмечено снижение частоты приема антигипертензивной терапии (с 73,2% через три месяца после визита к врачу до 45,2% через 12 месяцев,  $p < 0,01$ ) и ее эффективности (соответственно с 51,9 до 41,4%,  $p < 0,01$ ) [9].

Особую актуальность проблема повышения приверженности к выполнению рекомендаций врача имеет у пациентов, подвергаемых ЧКВ. Низкая комплаентность способствует развитию сердечно-сосудистых осложнений, снижая эффективность высокотехнологичных вмешательств. С одной стороны, пациент после ЧКВ должен строго следовать рекомендациям по приему двойной антитромбоцитарной терапии для

профилактики тромбоза стента, с другой, отдаленные результаты реваскуляризации миокарда напрямую связаны с эффективностью вторичной профилактики атеросклероза [10]. Исследования, проводимые в нашем центре, продемонстрировали, что пациенты перед плановым ЧКВ имеют низкую приверженность к оптимальной медикаментозной терапии. Только 50% пациентов перед плановыми ЧКВ принимают ее в полном объеме, при этом лишь 5,2% демонстрируют достижение целевых значений АД, частоты сердечных сокращений, уровня общего холестерина в крови [11].

Результаты настоящего исследования также показали неудовлетворительный контроль АД у пациентов со стабильной ИБС, в том числе во время подготовки к ЧКВ. В этот период пациенты хотя и отличались более низкими значениями показателей СМАД, в отличие от пациентов без планируемого вмешательства, однако САД в дневные часы в этой группе составляло 142 мм рт. ст., курили 9,3%, средний индекс массы тела равнялся 33,18 кг/м<sup>2</sup>, уровень гликированного гемоглобина — 7,96%.

Наблюдение за пациентами после ЧКВ позволило прийти к выводу о том, что в ближайший месяц после вмешательства они демонстрируют более значимое снижение АД. Пациенты контрольной группы (не подвергаемые плановому ЧКВ) имели хуже показатели СМАД во всех периодах оценки. Однако регулярное наблюдение кардиолога и за этой группой пациентов сопровождалось снижением основных характеристик АД, оцененных посредством СМАД. Следует отметить, что принципиальным отличием условий проведения настоящего исследования от

реальной клинической практики явились лишь более частые визиты к кардиологу (4 раза в течение 6 месяцев) для оценки эффективности антигипертензивной терапии. В итоге уже к третьему месяцу наблюдения достоверность различий нивелировалась по всем показателям СМАД кроме средненочного САД и ДАД.

Влияние АД на исходы ЧКВ показано в ретроспективном анализе историй болезни 796 пациентов, ранее перенесших коронарное вмешательство и госпитализированных повторно в связи с рецидивом ангинозных болей. В зависимости от наличия или отсутствия признаков рестеноза в стенте (оцениваемого как стеноз  $\geq 50\%$ ) пациенты были разделены на две группы. За уровень нормального АД принималось значение  $<140/90$  мм рт. ст. Результаты исследования показали, что нормальный уровень АД при выполнении планового ЧКВ ассоциирован с меньшим риском рестенозов [4].

Схожие выводы сделаны на основании оценки результатов ЧКВ у 10876 пациентов со стабильной ИБС. Исследование продемонстрировало, что сочетание высокого САД и низкого ДАД перед ЧКВ отражает возрастание исходного риска неблагоприятных событий. У этой группы пациентов также была более высокая смертность и неблагоприятные сердечные исходы. Напротив, среди лиц с высоким ДАД в сочетании с низким САД летальность была меньше [12].

Согласно методическим рекомендациям Министерства здравоохранения РФ, количество посещений кардиолога пациентами с АГ составляет не менее двух раз в год, при неосложненном ЧКВ нормативная кратность посещений равняется двум в течение первых 6 месяцев, далее — 1–2 раза в год с последующим снятием с учета по поводу операции и переводом в другую диспансерную группу по рекомендации врача-кардиолога [13]. Вместе с тем клинические рекомендации Министерства Здравоохранения РФ 2020 г. обозначают кратность осмотра как «каждые 4–6 месяцев». Можно предположить, что установленная частота посещения кардиолога недостаточна для поддержания приверженности пациентов и должна быть пересмотрена. Результаты настоящего исследования показывают, что более частые визиты к врачу способствуют улучшению показателей АД вне зависимости от факта выполнения реваскуляризирующей процедуры.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациенты с ИБС демонстрируют недостаточно высокую приверженность к назначенному лечению, что препятствует достижению целевых значений АД. Лица, подвергнутые ЧКВ, на протяжении одного месяца после процедуры имеют достоверную тенденцию к нормализации (по сравнению с группой без перенесенной реваскуляризации) показателей АД, однако с течением времени происходит «ускользание» эффекта. Эффективной мерой по повышению приверженности и достижению целей вторичной профилактики может стать изменение подходов к диспансерному наблюдению пациентов со стабильной ИБС в пользу увеличения кратности визитов к врачу.

## ЛИТЕРАТУРА

- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, de Simone G, Dominiczak A, Kahan T, Mahfoud F, Redon J, Ruilope L, Zanchetti A, Kerins M, Kjeldsen SE, Kreutz R, Laurent S, Lip GYH, McManus R, Narkiewicz K, Ruschitzka F, Schmieder RE, Shlyakhto E, Tsioufis C, Aboyans V, Desormais I; Authors/Task Force Members. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *J. Hypertens.*, 2018; 36 (10): 1953–2041. doi: 10.1097/HJH.0000000000001940
- Чазова И. Е., Шестакова М. В., Жернакова Ю. В., Маркова Т. Н., Мазурина Н. В., Ежов М. В., Миронова О. Ю., Литвин А. Ю., Елфимова Е. М., Блинова Н. В., Сухарева О. Ю., Аметов А. С., Ахмеджанов Н. М., Кисляк О. А., Кухарчук В. В., Недогода С. В., Небиеридзе Д. В., Медведева И. В., Мкртумян А. М., Подзолков В. И. Российское медицинское общество по артериальной гипертензии. Рекомендации по ведению больных артериальной гипертензией с метаболическими нарушениями и сахарным диабетом 2-го типа. *Систем. гипертензия*, 2020; 17 (1): 7–45. doi: 10.26442/2075082X.2020.1.200051
- Черняева М. С., Остроумова О. Д. Целевые уровни артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца. *Артериал. гипертензия*, 2020; 26 (1): 15–26. doi: 10.18705/1607-419X-2020-26-1-15-26

4. Warren J., Nanayakkara S., Andrianopoulos N., Brennan A., Dinh D., Yudi M., Clark D., Ajani A.E., Reid C.M., Selkirk L., Shaw J., Hiew C., Freeman M., Kaye D., Kingwell B.A., Dart A.M., Duffy S.J. Impact of pre-procedural blood pressure on long-term outcomes following percutaneous coronary intervention. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2019; 73 (22): 2846–55. doi: 10.1016/j.jacc.2019.03.493
5. Кочергина А.М., Хорлампенко А.А. Плановое чрескожное коронарное вмешательство у пациентов с сахарным диабетом 2 типа: риски и новые способы управления. *Сах. диабет*, 2019; 22 (2): 151–158. doi: 10.14341/DM9827
6. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Geneva, WHO 2003. 211 p. Available at [https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence\\_report/en](https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_report/en)
7. Бунова С.С., Жернакова Н.И., Скирденко Ю.П., Николаев Н.А. Приверженность лекарственной терапии, модификации образа жизни и медицинскому сопровождению больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. *Кардиоваскуляр. терапия и профилактика*, 2020; 19 (6): 2665. doi: 10.15829/1728–8800–2020–2665
8. Седых Д.Ю., Петров Г.П., Кашталап В.В. Различия приверженности к терапии у пациентов с первичным и повторным инфарктом миокарда. *Комплекс. пробл. серд.-сосуд. заболеваний*, 2018; 7 (4): 15–25. doi: 10.17802/2306–1278–2018–7–4–15–25
9. Гапон Л.И., Самойлова Е.П., Бессонов И.С., Гульятеева Е.П., Бердинских С.Г. Приверженность медикаментозной терапии пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после чрескожных коронарных вмешательств. *Consilium Medicum*. 2020; 22 (10): 69–71. doi: 10.26442/20751753.2020.10.200253
10. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2020. *Рос. кардиол. журн.*, 2020; 25 (11): 4076. doi: 10.15829/29/1560–4071–2020–4076
11. Леонова В.О., Кочергина А.М., Барбараш О.Л. Клинический портрет пациента перед плановым чрескожным коронарным вмешательством в условиях реальной практики. *Кардиология*, 2020; 60 (4): 31–35. doi: 10.15829/29/1560–4071–2020–4076
12. Tocci G., Barbato E., Coluccia R., Modestino A., Pagliaro B., Mastromarino V., Giovannelli F., Berni A., Volpe M. Blood pressure levels at the time of percutaneous coronary revascularization and risk of coronary in-stent restenosis. *Am. J. Hypertens.*, 2016; 29 (4): 509–518. doi: 10.1093/ajh/hpv131
13. Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития. Методические рекомендации. Ред. С.А. Бойцов, А.Г. Чучалин. М., 2014. 112 с.

## DYNAMICS OF BLOOD PRESSURE INDICATORS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AFTER PLANNED PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

A.M. Kochergina, O.L. Barbarash

*Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Disease  
650002, Kemerovo, Sosnovy byld, 6*

Arterial hypertension (AH) is a common modifiable cardiovascular risk factor. Despite the wide choice of antihypertensive drugs, according to epidemiological studies, just over 20% of patients demonstrate effective control of hypertension. Failure to achieve the target values of blood pressure (BP) determines a high probability of developing cardiovascular events, which is also true for patients undergoing percutaneous coronary interventions (PCI). However, there is evidence that individuals who have undergone PCI show a higher percentage of achieving the target blood pressure levels. Aim of the study was to evaluate the dynamics of blood pressure indicators in patients with stable coronary artery disease (CAD) and diabetes mellitus, depending on the fact of performing PCI. **Material and methods.** The study was conducted at federal state budgetary scientific institution research institute of complex issues of cardiovascular diseases as a prospective, open, not comparative. The study included 75 patients with stable CAD and type 2 diabetes who regularly received therapy for at least 1 month prior to the start of participation in this study. The majority of patients 45 (60%) are represented by males. The median age was 52.64±6.96 years. 44 patients (58.81%) had a



history of myocardial infarction, and 46 patients (61.33%) had previously undergone myocardial revascularization, history of stroke had 5 patients (6.66%). All patients according to the daily blood pressure monitoring at the 1st visit had average daily blood pressure values above 130/80 mmHg. Participants were divided into 2 groups: 43 patients had indications for routine PCI at the time of inclusion in the study, 32 patients had no indications for revascularization. The groups did not have significant differences in clinical and anamnestic characteristics, and regular significant differences were noted in relation to previously undergone revascularization (46.51 and 81.25%, respectively,  $p=0.0022$ ) and the SYNTAX Score ( $14.39\pm 9.20$  and  $6.13\pm 8.28$ , respectively,  $p=0.0001$ ). During 4 visits (1 visit, 1 month, 3 months, 6 months), ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) was performed using the BiPiLAB system. **Results.** Initially according ABPM parameters group without the alleged PCI had greater variability in systolic blood pressure (SBP) in the daytime, higher values of mean diastolic blood pressure (DBP) at night, more time index of hypertension DBP at night. After 1 month of follow — up (for the group with PCI 1 month after the procedure), there were significant differences in the average daily SBP and DBP, the index of the time of hypertension DBP in the daytime, and the average daily SBP. Patients who underwent revascularization had lower ABPM values. The previously described differences in the night time DBP and the index of hypertension time at night were preserved. After 3 months of follow-up, significant differences were observed only in the indicators of night time SAD and DBP. At the end of the study (6 months of follow-up), the groups had differences only in the indicators of mean diastolic pressure at night. **Conclusion.** Patients who underwent PCI for 1 month after the procedure have a significant tendency to normalize (compared to the group without revascularization) blood pressure indicators. However, over time, the effect «escapes». Most likely, the short-term improvement in blood pressure is due to a temporary improvement in treatment adherence after an invasive procedure.

**Keywords:** arterial hypertension, adherence, daily blood pressure monitoring, coronary heart disease, diabetes mellitus, percutaneous coronary intervention.

*Статья поступила 24.02.21  
Принята к печати 28.03.21*