



Оригинальное исследование
УДК 616.12-008.331.1-053.81:613.84
<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-4-6>

ПАРАМЕТРЫ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И СУТОЧНОГО МОНИТОРИНГА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ I И II СТАДИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАТУСА КУРЕНИЯ

Наталья Вячеславовна Корнеева^{1✉}, Егор Сергеевич Гаврилов²

^{1✉}Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия, gladkova1982@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0001-9878-180X>

²Городская клиническая поликлиника № 3; Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия, egor1995gaw@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0002-0025-0603>

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования по влиянию прекращения курения на параметры микроциркуляции (МЦ) и суточного мониторинга артериального давления (СМАД) у пациентов (n=171) с гипертонической болезнью (ГБ) I и II стадий. Особенности данного исследования заключались в обследовании молодых пациентов (до 45 лет) с ГБ I и II стадий, без сопутствующих заболеваний, которые наблюдались амбулаторно, проведении всем СМАД в день исследования МЦ и сопоставлении результатов МЦ с параметрами СМАД. Как и в более ранних исследованиях, проведенных среди стационарных пациентов среднего возраста с ГБ, в настоящей работе продемонстрировано негативное влияние курения и позитивное – прекращения курения на микроциркуляторное русло при ГБ без ассоциированных клинических состояний. Среди курящих статистически значимо чаще в сравнении никогда не курившими (27 %) выявляли неблагоприятные профили АД (нон-диппер (32 %), найт-пикер (3 %) и овер-диппер (27 %), $p_{23}=0,004$), среди прекративших курить чаще в сравнении с курящими (38 %) регистрировали физиологический профиль диппер (51 %), реже нон-диппер (27 %) и овер-диппер (22 %) и ни одного профиля найт-пикер, однако без статистической разницы. Выявлены множественные значимые положительные и отрицательные корреляционные связи между параметрами МЦ и СМАД.

Ключевые слова: микроциркуляция, артериальная гипертензия, суточный мониторинг артериального давления, курение, прекращение курения

Для цитирования: Корнеева Н.В. Параметры микроциркуляции и суточного мониторинга артериального давления у молодых пациентов с гипертонической болезнью I и II стадий в зависимости от статуса курения / Н.В. Корнеева, Е.С. Гаврилов // Дальневосточный медицинский журнал. – 2024. – № 4. – С. 39-44. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-4-6>.

MICROCIRCULATION PARAMETERS AND 24-HOUR BLOOD PRESSURE MONITORING IN YOUNG PATIENTS WITH HYPERTENSION DISEASE OF THE I AND II STAGE DEPENDING ON THE SMOKING STATUS

Natalia V. Korneeva^{1✉}, Egor S. Gavrilov²

^{1✉}Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia, gladkova1982@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0001-9878-180X>

²City Clinical Polyclinic № 3 of the Ministry of Health of Khabarovsk Region; Far Eastern State Medical University Khabarovsk, Russia

Abstract. The article presents the results investigating the effect of smoking cessation on microcirculation (MC) parameters and 24-hour blood pressure monitoring (DBPM) in patients (n=171) with hypertension (AH) stages I and II. The specific features of this study were the examination of young patients (up to 45 years) with AH stages I and II, without concomitant diseases, who were observed on an outpatient basis, conducting DBPM on the day of the MC study, and comparing the MC results with the DBPM parameters. As in earlier studies conducted among middle-aged inpatients with hypertension, this work demonstrates the negative effect of smoking and the positive effect of smoking cessation on the microcirculatory bed in AH without associated clinical conditions. Among smokers, statistically significantly more often than among never smokers (27 %), unfavorable blood pressure profiles were detected (non-dipper (32 %), night-



peaker (3 %) and over-dipper (27 %), $p_{23}=0,004$), among those who stopped smoking, the physiological dipper profile was recorded more often than among smokers (38 %) (51 %), less often non-dipper (27 %) and over-dipper (22 %) and no night-peaker profile, but without statistical difference. Multiple significant positive and negative correlations were revealed between the parameters of the MC and DBPM.

Keywords: microcirculation, arterial hypertension, 24-hour blood pressure monitoring, smoking, smoking cessation

For citation: Korneeva N.V. Microcirculation parameters and 24-hour blood pressure monitoring in young patients with hypertension disease of the I and II stage depending on the smoking status / N.V. Korneeva, E.S. Gavrilov // Far Eastern medical journal. – 2024. – № 4. – P. 39-44. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-4-6>.

Артериальная гипертензия (АГ) и курение согласно данным эпидемиологических исследований являются наиболее значимыми модифицируемыми факторами риска (ФР) преждевременных смертей [1]. Сочетание их нередко встречается у одного человека, тогда риски значительно увеличиваются. В результате недавно завершеного 34-летнего проспективного исследования неорганизованной популяции г. Томска было показано, что вероятность остаться живым через 34 года наблюдения среди некурящих нормотоников составила 79,3 %, если присоединялась АГ – 53 %, а при сочетании АГ и курения – только 30 % [2]. Реализация подобных рисков происходит за счет синергического воздействия курения и повышенного артериального давления (АД) на общие звенья патогенеза [3]. Прекращение курения – действенная мера снижения сердечно-сосудистого риска и prolongации жизни на популяционном уровне [4]. Реализация антитабачных мер в масштабе государства приводит к сокращению курящих граждан в том числе, страдающих АГ.

В предыдущих наших исследованиях среди пациентов среднего возраста, страдающих гипертонической болезнью (ГБ) I и II стадий, находившихся на постоянной антигипертензивной терапии, имевших различный статус курения и поступивших в стационар в связи с дестабилизацией АД, были показаны лучшие параметры микроциркуляции (МЦ) у никогда не куривших пациентов, худшие –

у курящих и продолжающих курить. У прекративших курить параметры МЦ были сопоставимы с никогда не курившими и имели статистически значимые различия с курящими, на основании этих результатов был сделан вывод о положительном влиянии отказа от курения среди пациентов среднего возраста с АГ без ассоциированных клинических состояний [5, 6]. Позже результаты кластерного анализа, в объединенной базе данных, включавшей 267 наблюдений: молодых лиц, пациентов с АГ и нестабильными формами ИБС, имевших различный статус курения, позволили подтвердить полученные ранее данные о неблагоприятном действии курения на параметры микрогемореологии и сосудистой проницаемости и продемонстрировали значимое влияние отказа от курения именно при АГ среди лиц среднего возраста в сравнении с молодыми практически здоровыми лицами и пациентами с ИБС, где курение имело меньшее влияние на сосудистую проницаемость и внутрисосудистую агрегацию эритроцитов [7]. Интересно было проследить изменения в МЦ при различном статусе курения среди лиц молодого возраста (по классификации ВОЗ) с ГБ I / II стадий, наблюдающихся амбулаторно и сопоставить эти данные с параметрами суточного мониторинга артериального давления (СМАД), что явилось новым в данном исследовании.

Цель – изучить параметры МЦ и СМАД у молодых пациентов с ГБ I / II стадий в зависимости от статуса курения.

Материалы и методы

Обследованы 171 пациент молодого возраста (22-45 лет) с установленным диагнозом ГБ I / II стадий, наблюдавшихся амбулаторно. Всех в зависимости от статуса курения разделили на 3 группы: 1 группа – прекратившие курить ($n=55$) средний возраст 35 (26;38) лет ($M:J=5,9:1$), 2 группа – курящие ($n=66$), средний возраст 33,5 (24;39) лет ($M:J=5,6:1$), 3 группа – никогда не курившие ($n=50$), средний возраст – 28 (24;36) лет ($M:J=5,3:1$). Статус курения уточняли из анамнеза. Прекратившими курить считали лиц ранее куривших, но на момент включения в исследование прекративших курить 1 мес. и более назад. Длительность курения среди прекративших курить составила 8,0 (4,0;10,0) лет, абстиненции – 4,0 (1,0;7,0) лет, интенсивность курения, оцененная по индексу пачка-лет (ИПЛ) составила 3,5 (2,0;7,4), в сравнении

с курящими, где длительность курения была 15,0 (6,2;20,8) лет ($p<0,001$), ИПЛ – 11,0 (3,6;15,6) ($p<0,001$). Длительность ГБ в группе прекративших курить была 3,0 (1,0;7,0), в группе курящих – 3,0 (1,5;10,0), никогда не куривших – 6,5 (2,0;10,0) лет ($p=0,27$). Всем включенным в исследование проводилось амбулаторное обследование согласно клиническим рекомендациям по АГ у взрослых 2020 года. Суточный мониторинг АД проводился на аппарате BPLab (ООО «Петр Телегин», Россия) в амбулаторных условиях с дневными интервалами измерения АД 20 минут, ночными интервалами – 40 минут на фоне обычной активности. Оценивали средние систолические (САД) и диастолические (ДАД) цифры АД, индексы времени САД и ДАД, вариабельность АД в дневные и ночные часы,



степень ночного снижения САД и ДАД с определением фенотипа. При ночном снижении 10-20 % – диппер, менее 10 % – нон-диппер, повышении – найт-пикер, снижении более 20 % – овер-диппер. Микроциркуляцию изучали прямым методом биомикроскопии сосудов бульбарной конъюнктивы (БМБК) в день регистрации СМАД. Оценивали средний диаметр артериол, венул, капилляров, артериоло-венулярное соотношение/коэффициент (АВК), количество капилляров на 1 мм² поверхности конъюнктивы [8].

Статистическую обработку проводили используя программы статистического анализа R версии 4.4.0 (R Core Team (2024). <https://www.R-project.org/>)

Результаты и обсуждение

Результаты БМБК в трех группах наблюдения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры МЦР бульбарной конъюнктивы пациентов с ГБ I и II стадий в зависимости от статуса курения

Параметр	Группа 1 (прекратившие курить) (n=55)	Группа 2 (курящие) (n=66)	Группа 3 (никогда не курившие) (n=50)	Статистическая значимость p*
Ср. диаметр венул (мкм)	34,9 (32,9;37,9)	43,1 (37,0;45,9)	39,4 (34,6;42,0)	$p_{12}<0,001$, $p_{13}=0,01$, $p_{23}=0,005$
Ср. диаметр артериол (мкм)	23,5 (18,6; 25,7)	13,3 (11,7; 15,3)	24,9 (23,4; 25,9)	$p_{12}<0,001$, $p_{13}=0,081$, $p_{23}<0,001$
АВК	0,68 (0,61; 0,72)	0,32 (0,28; 0,36)	0,64 (0,61; 0,71)	$p_{12}<0,001$, $p_{13}=0,85$, $p_{23}<0,001$
Ср. диаметр капилляров (мкм)	11,6 (10,3; 12,5)	8,9 (7,8; 10,1)	11,9 (11,2; 12,5)	$p_{12}<0,001$, $p_{13}=0,094$, $p_{23}<0,001$
Число капилляров (ед/мм ²)	8,0 (7,3; 10,0)	5,3 (4,1; 6,6)	8,0 (7,3; 9,6)	$p_{12}<0,001$, $p_{13}=0,83$, $p_{23}<0,001$

Примечание. Здесь и далее: p_{12} – сравнение группы прекративших курить с курящими; p_{13} – сравнение группы прекративших курить с некурящими; p_{23} – сравнение группы курящих и никогда не куривших, p^* – тест Данна.

Данные таблицы 1 показывают значительно больший средний диаметр венул в группе курящих пациентов в сравнении с прекратившими курить и никогда не курившими. Средний диаметр артериол, показатель АВК, средний диаметр капилляров и их количество на 1 мм² поверхности конъюнктивы были наименьшими в группе курящих, в сравнении с прекратившими курить и никогда не курившими, между которыми отсутствовали статистически значимые различия. Эти данные подтверждают закономерности, выявленные в наших ранее проведенных исследованиях среди пациентов среднего возраста с ГБ I / II стадий о значимом негативном влиянии курения на параметры МЦР и позитивном влиянии прекращения курения на эти показатели [5, 6]. В ряде исследований показано значимое влияние возраста на параметры МЦ. В наших

и IMB SPSS версии 20. Различия считали значимыми при $p<0,05$. Нормальность распределения количественных признаков проверяли, используя критерий Шапиро-Уилка. Результаты количественных признаков представлены как медиана, 25 % и 75 % квантили, т. к. большинство признаков имело распределение отличное от нормального. Для поиска различий между тремя группами использовали omnibus-тест Краскала-Уоллиса, при $p<0,05$, рассчитывали попарный тест Данна. Различия между качественными признаками определяли, используя точный тест Фишера в качестве omnibus-ного и парный критерий Фишера для поиска различий между парами групп.

предыдущих исследований средний возраст пациентов с ГБ был больше 40 лет в сравнение с настоящим, где медиана возраста по группам составила от 28 до 35 лет. Кроме того, пациенты из предыдущего нашего исследования находились на стационарном лечении в связи с дестабилизацией АД и подбором доз антигипертензивных препаратов, настоящее исследование проведено среди стабильных амбулаторных пациентов. Интересно, что параметры МЦ, сохраняя общую динамику в зависимости от статуса курения, демонстрируют среди молодых лиц большие значения основных анализируемых показателей (рис. 1).

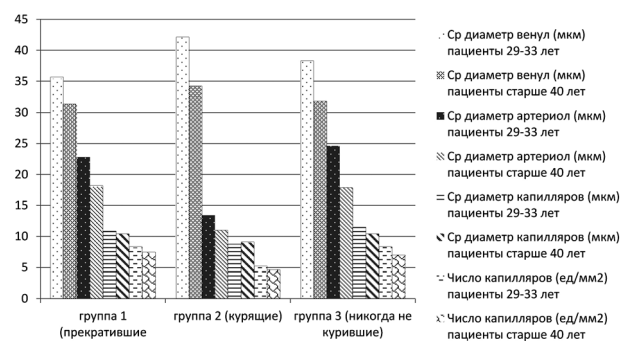


Рис. 1. Сопоставление результатов параметров МЦ в трех группах пациентов с ГБ I и II стадий с различным статусом курения в зависимости от возраста

На выявленные различия не оказывала влияние длительность АД, т.к. она была сопоставима в обоих исследованиях. Возраст и длительность курения, по-нашему мнению, являются ключевыми факторами, способными повлиять на результат. Так длительность курения среди прекративших курить и курящих лиц среднего возраста из более ранних исследований составляла $18,3\pm2,7$ лет, и $17,6\pm1,9$ лет, соответственно для прекративших и продолжающих курить в сравнение с молодыми пациентами с ГБ из настоящего исследования, где длительность курения была 8,0 (4,0;10,0) лет для прекративших и 15,0 (6,2;20,8) лет для продолжающих курить.

Параметры СМАД в исследуемых группах представлены в таблице 2.



Таблица 2 – Показатели СМАД среди пациентов молодого возраста с ГБ I и II стадий ГБ и различным статусом курения

Параметр	Группа 1 (прекратившие курить) (n=55)	Группа 2 (курящие) (n=66)	Группа 3 (никогда не курившие) (n=50)	Статистическая значимость p*
Ср. САД д.	142,0 (127,5; 148,5)	141,5 (135,5; 150,8)	141,0 (136,2; 152,0)	0,46
Ср. ДАД д.	90,0 (79,0; 95,0)	88,0 (79,0; 93,8)	85,0 (80,0; 91,0)	0,44
индекс времени САД д.	59,0 (10,0; 84,0)	59,5 (33,0; 84,8)	54,0 (33,5; 89,0)	0,49
индекс времени ДАД д.	27,0 (7,0; 78,0)	42,0 (19,5; 76,0)	40,0 (13,0; 68,0)	0,71
Вариабельность САД д.	12,0 (10,0; 15,0)	12,0 (10,0; 15,8)	13,0 (11,0; 15,0)	0,2
Вариабельность ДАД д.	10,0 (8,0;12,0)	10,0 (9,0; 11,0)	9,0 (8,0; 13,0)	0,94
Ср. САД н.	119,0 (109,5; 126,0)	121,5 (110,0; 137,8)	121,0 (113,0; 131,0)	0,37
Ср. ДАД н.	70,0 (62,5; 77,5)	70,0 (62,0; 80,8)	64,0 (60,5; 71,0)	$p_{12}=0,66$, $p_{13}=0,097$, $p_{23}=0,04$
индекс времени САД н.	32,0 (10,0; 75,0)	56,0 (5,2; 84,2)	36,0 (9,0; 77,0)	0,79
индекс времени ДАД н.	40,0 (3,0; 78,0)	35,0 (3,8; 80,0)	6,0 (1,0; 38,0)	0,2
Вариабельность САД н.	10,0 (8,0; 14,0)	10,5 (8,2; 13,0)	9,0 (8,0; 12,0)	0,76
Вариабельность ДАД н.	10,0 (7,0; 12,0)	8,0 (6,0; 10,0)	7,0 (6,0; 9,0)	$p_{12}=0,15$, $p_{13}=0,007$, $p_{23}=0,15$
профиль ночного САД: 1 : 2 : 3 : 4 %1/%2/%3/%4, (1) диппер, (2) нон-диппер, (3) найт-пикер, (4) овер-диппер	28:15:0:12 51 %/ 27 %/ 0 %/ 22 %	25:21:2:18 38 %/ 32 %/ 3 %/ 27 %	36:8:0:5 73 %/ 16 %/ 0 %/ 10 %	$p_{12}=0,4$, $p_{13}=0,118$, $p_{23}=0,004$
профиль ночного ДАД: 1 : 2 : 3 : 4 %1/%2/%3/%4, (1) диппер, (2) нон-диппер, (3) найт-пикер, (4) овер-диппер	31:8:0:16 56 %/ 15 %/ 0 %/ 29 %	29:15:0:22 44 %/ 23 %/ 0 %/ 33 %	16:8:0:25 33 %/ 16 %/ 0 %/ 51 %	0,092

Примечание. p* – омнибусный тест Краскела-Уолиса, парный критерий Фишера/тест Данна.

Данные, представленные в таблице 2, показывают, что по основным анализируемым параметрам между группами статистически значимые различия не были выявлены, что совпадает с имеющимися литературными данными [9]. Медианы средних значений дневных и ночных САД и ДАД во всех подгруппах были повышены, что говорит о неконтролируемой АГ у обследованных амбулаторных пациентов. Дневные и ночные индексы времени САД и ДАД в подгруппах

были повышены в пределах умеренной и высокой гипертонической нагрузки, что также указывает на недостаточный объем медикаментозной терапии АГ в обследуемой когорте пациентов. Среднее ночное ДАД в группе никогда не куривших было статистически значимо меньшим в сравнении с курящими. Повышенные показатели дневной и ночной вариабельности САД и ДАД по данным ряда исследователей положительно коррелируют со смертностью от мозговых инсультов [10], в нашем исследовании во всех группах эти показатели не выходили за пределы референсных значений, что может быть обусловлено влиянием принимаемой медикаментозной терапии. Несмотря на это, ночная вариабельность ДАД была значимо большей в группе прекративших курить в сравнении с никогда не курившими. Статистически значимо чаще в группе никогда не куривших выявляли физиологические профили по ночному снижению САД в сравнении с курящими, среди которых в 3 % случаев присутствовал наиболее неблагоприятный профиль АД – найт-пикер, отсутствовавший среди прекративших курить, нон-диппер в 32 % в сравнении с никогда не курившими (16 %) и прекратившими курить (27 %) и овер-диппер (27 %) в сравнении с никогда не курившими (10 %) и прекратившими курить (22 %). Полученные результаты о негативном влиянии курения на параметры СМАД совпадают с имеющимися литературными данными, приведенными в обзоре [11]. Сведения по прекратившим курить являются новыми.

Наиболее интересным для нас было выявление возможных взаимосвязей параметров МЦ с данными СМАД. Учитывая общие характеристики всей исследуемой группы: амбулаторные пациенты, возраст, диагноз, проведение всем идентичного обследования, мы посчитали корректным объединить все наблюдения в один массив с целью поиска в нем корреляций между интересующими нас параметрами. Результаты представлены на рисунке 2.

Данные рисунка 2 показывают множественные положительные и отрицательные статистически значимые корреляционные связи между параметрами МЦ и СМАД. Большинство из них являются логичными и вписываются в патогенез повышения артериального давления, например, низким значениям АВК, демонстрирующим высокое периферическое сосудистое сопротивление, соответствуют более высокие значения средне-ночного ДАД. Диаметр и количество капилляров отрицательно коррелируют с основными дневными и ночными показателями СМАД. Интересные и новые данные получены в отношении среднего диаметра венул, который имеет положительные корреляции с основными дневными и ночными параметрами СМАД, показывая значимость венозного кровотока микрососудов в патогенезе АГ. Также новыми для нас явились положительные корреляции между средним диаметром капилляров и их количеством на 1 мм² поверхности конъюнктивы с интенсивностью снижения ночного ДАД.

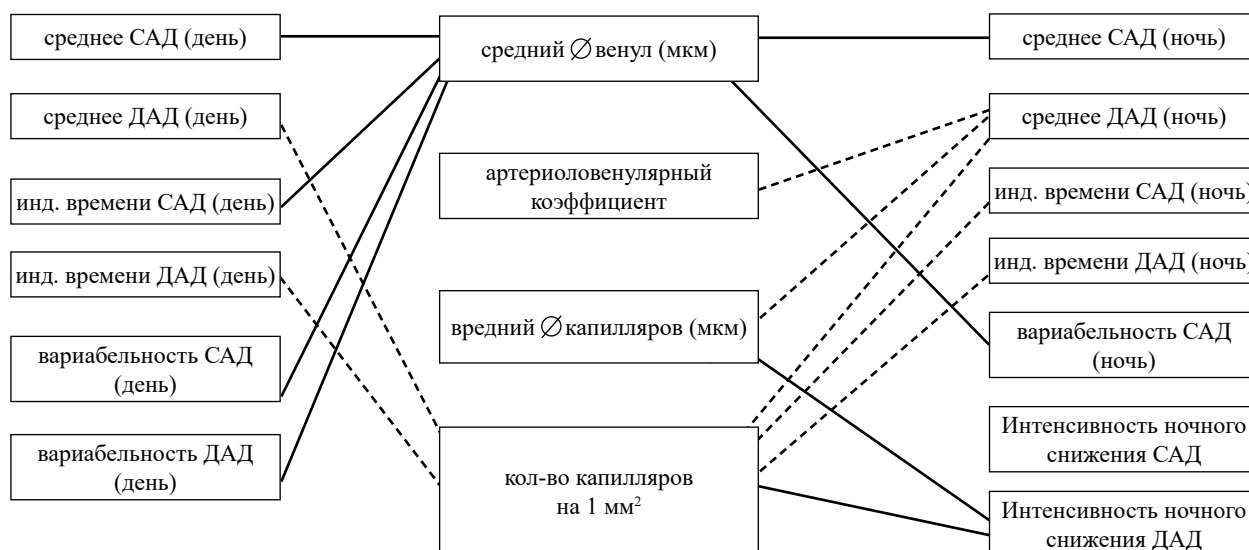


Рис. 2. Корреляционная плеяда зависимости параметров МЦ и СМАД

Примечание. Представлены статистически значимые корреляционные связи: сплошная линия – положительная корреляционная связь, пунктирная линия – отрицательная корреляционная связь.

Выводы

1. У курящих пациентов молодого возраста с ГБ I / II стадий параметры микроциркуляции значимо хуже в сравнении с никогда не курившими и прекратившими курить сопоставимыми группами пациентов.

2. Среди курящих пациентов молодого возраста с ГБ I / II стадий значимо реже выявляли физиологические суточные профили артериального давления (диппер), и чаще – патологические (нон-диппер,

найт-пикер) в сравнении с никогда не курившими. Статистически значимых различий между группами курящих и прекративших курить по параметрам СМАД выявлено не было.

3. Имеются множественные статистически значимые положительные и отрицательные корреляционные связи между параметрами микроциркуляции и СМАД.

Список источников

- Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Куценко В.А. и др. Вклад артериальной гипертензии и других факторов риска в выживаемость и смертность в российской популяции // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Т. 20, № 5. – С. 3003. doi:10.15829/1728-8800-2021-3003.
Balanova Yu.A., Shalnova S.A., Kutsenko V.A. et al. The contribution of arterial hypertension and other risk factors to survival and mortality in the Russian population // Cardiovascular Therapy and Prevention. – 2021. – Vol. 20, № 5. – P. 3003. Doi:10.15829/1728-8800-2021-3003.
- Долгалев И.В., Иванова А.Ю., Ким Ю.Ч. Сочетанное влияние артериальной гипертензии и курения на риск смерти (по результатам длительного 34-летнего проспективного наблюдения когорты неорганизованной популяции г. Томска) // Российский кардиологический журнал. – 2024. – Т. 29, № 6. – С. 5705. doi: 10.15829/1560-4071-2024-5705.
Dolgalev I.V., Ivanova A.Yu., Kim Yu.Ch. Combined effect of arterial hypertension and smoking on the risk of death (according to the results of a long-term 34-year prospective observation of a cohort of an unorganized population of Tomsk) // Russian Journal of Cardiology. – 2024. – Vol. 29, № 6. – P. 5705. Doi: 10.15829/1560-4071-2024-5705.
- Подзолков В.И., Брагина А.Е., Дружинина Н.А. Взаимосвязь курения и уровня маркеров эндотелиальной дисфункции у больных гипертонической болезнью // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. – Т. 17, № 5. – С. 11-16. doi:10.15829/1728-8800-2018-5-11-16.
Podzolkov V.I., Bragina A.E., Druzhinina N.A. Relationship between smoking and the level of endothelial dysfunction markers in patients with hypertension // Cardiovascular Therapy and Prevention. – 2018. – Vol. 17, № 5. – P. 11-16. Doi:10.15829/1728-8800-2018-5-11-16.
- Распространенность и динамика курения в России по данным исследования ЭССЕ-РФ / О.М. Драпкина, С.А. Максимов, С.А. Шальнова и др. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023. – Т. 22, № 8S. – С. 3790. doi:10.15829/1728-8800-2023-3790.



- Prevalence and dynamics of smoking in Russia according to the ESSE-RF study / O.M. Drapkina, S.A. Maksimov, S.A. Shalnova // Cardiovascular Therapy and Prevention. – 2023. – Vol. 22, № 8S. – P. 3790. Doi: 10.15829/1728-8800-2023-3790.
5. Корнеева Н.В. Влияние отказа от курения на параметры микроциркуляции при артериальной гипертензии // Казанский медицинский журнал. – 2019. – Т. 100, № 3. – С. 402-409.
Korneeva N.V. Effect of smoking cessation on microcirculation parameters in arterial hypertension // Kazan Medical Journal. – 2019. – Vol. 100, № 3. – P. 402-409.
6. Корнеева Н.В., Сиротин Б.З. Микроциркуляторное русло у ранее куривших пациентов с артериальной гипертензией // Лечащий врач. – 2019. – № 2. – С. 6.
Korneeva N.V., Sirotin B.Z. Microcirculatory bed in previously smoking patients with arterial hypertension // Attending Physician. – 2019. – № 2. – P. 6.
7. Корнеева Н.В. Влияние статуса курения на сосудистую проницаемость и микроциркуляцию у молодых здоровых лиц, пациентов среднего возраста с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца // Профилактическая медицина. – 2024. – Т. 27, № 3. – С. 26-31. doi: 10.17116/profmed20242703126.
Korneeva N.V. Effect of smoking status on vascular permeability and microcirculation in young healthy individuals, middle-aged patients with arterial hypertension and coronary heart disease // Preventive Medicine. – 2024. – Vol. 27, № 3. – P. 26-31. Doi: 10.17116/profmed20242703126.
8. Корнеева Н.В., Леонов В.П., Жмеренецкий К.В. Конъюнктивальная биомикроскопия: Методология анализа. – Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2020. – 126 с.
Korneeva N.V., Leonov V.P., Zhmerenetsky K.V. Conjunctival biomicroscopy: Methodology of analysis. Khabarovsk: FESMU Publishing House, 2020. – 126 p.
9. Остроумова О.Д., Кочетков А.И. Эффективность фиксированной комбинации амлодипин/лизиноприл у курящих пациентов с артериальной гипертензией // Системные гипертензии. – 2018. – Т. 15, № 1. – С. 23-31.
Ostroumova O.D., Kochetkov A.I. Efficiency of the fixed combination of amlodipine/lisinopril in smoking patients with arterial hypertension // Systemic Hypertension. – 2018. – Vol. 15, № 1. – P. 23-31.
10. Kikuya M., Ohkubo T., Metoki H., Asayama K., Hara A., Obara T., Inoue R., Hoshi H., Hashimoto J., Totsune K., Satoh H., Imai Y. Day-to-day variability of blood pressure and heart rate at home as a novel predictor of prognosis: the Ohasama study // Hypertension. – 2008. – Vol. 52. – P. 1045-1050.
11. Корнеева Н.В., Гаврилов Е.С. Артериальная гипертензия: курить нельзя бросить. Клинические сложности пунктуации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023. – Т. 22, № 10. – С. 87-95. doi: 10.15829/1728-8800-2023-3692.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья принята к публикации 12.10.2024.

The article was accepted for publication 12.10.2024.

