

© Коллектив авторов, 2025
DOI: 10.21886/2712-8156-2025-6-4-71-79

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Н.Ю. Тихомирова, Л.Н. Елисеева, О.И. Ждамарова

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

Цель: изучение особенностей артериальной гипертензии (АГ) у пациентов с патологией венозной системы. **Материалы и методы:** исследование состояло из двух этапов. На первом этапе были включены 410 пациентов с АГ. Предварительно выявляли наличие признаков дисплазии соединительной ткани (ДСТ), проводили измерение роста и веса с последующим расчётом индекса массы тела (ИМТ, кг/м²), методом ультразвуковой диагностики исследовали показатели почечного венозного кровотока, состояние сердца и почек, измеряли уровень креатинина, глюкозы, мочевой кислоты, липидного профиля в сыворотке крови. При наличии у обследуемого нарушений почечного венозного кровотока в дополнение к стандартной антигипертензивной терапии (АГТ) назначался курсовой приём препарата диосмин по 600,0 мг 1 раз в сутки в течение 1 месяца 2 раза в год через каждые 6 месяцев с последующим динамическим наблюдением статуса контроля АД и креатинина в течение двух лет. На основании полученных данных пациенты были разделены на две группы: I группа (n=291) (пациенты с АГ + двухсторонние нарушения почечного венозного кровотока) и II группа (n=119) (пациенты с АГ + нормальный почечный кровоток с двух сторон). На втором этапе в зависимости от наличия нарушений почечного венозного кровотока, проводимой АГТ, дополнительного приёма диосмина сформированы три подгруппы: подгруппа 1 (n=69) (нормальный ренальный венозный кровоток + стандартная АГТ), подгруппа 2 (n=80) (двухсторонние нарушения ренального венозного кровотока + стандартная АГТ), а также подгруппа 3 (n=77) (двухсторонние нарушения ренального венозного кровотока + стандартная АГТ + курсовой приём диосмина). Статистическая обработка электронных таблиц Excel выполнена программой STATISTICA 11. Во всех проведённых тестах был установлен уровень значимости $p < 0,05$. **Результаты:** у пациентов с АГ двухсторонние нарушения почечного венозного кровотока встречались в 2,4 раза чаще в сравнении с нормальным почечным кровотоком ($p < 0,001$) и чаще ассоциировались с такими проявлениями ДСТ, как пролапс митрального клапана (в 11,9 раза, $p < 0,001$), нефроптоз (в 24,8 раза, $p < 0,001$), варикозная болезнь нижних конечностей (в 23,3 раза, $p < 0,001$), геморрой (10,6% vs 0%, $p < 0,001$), хроническая венозная недостаточность (26,5% vs 0%, $p < 0,001$), варикоцеле (в 6,0 раз, $p = 0,05$). Кроме того, при сравнении ИМТ между группами получены достоверные различия: доля лиц с ИМТ 18,6–24,9 в 8 раз выше среди пациентов группы 1 (43,3% vs 5,3%, $p < 0,001$). У пациентов с наличием АГ и двухсторонних нарушений почечного венозного кровотока удалось установить, что у 30% обследованных наличие признаков варикозной болезни нижних конечностей, а также хронической венозной недостаточности носило семейный характер (данные состояния встречались у родителей, бабушек и дедушек). Кроме того, пациенты с АГ и двухсторонним нарушением почечного венозного кровотока в 100% случаев отмечали кризовое течение АГ, ассоциированное с употреблением алкоголя (включая слабоалкогольные напитки), а также с эпизодами гиподинамии. Дополнительное назначение у пациентов с АГ и двухсторонним нарушением почечного венозного кровотока к стандартной АГТ диосмина позволило замедлить темпы прогрессирования снижения скорости клубочковой фильтрации. **Заключение:** наличие у пациентов с АГ таких состояний, как пролапс митрального клапана, нефроптоз, варикозная болезнь вен нижних конечностей, варикозное расширение вен семенного канатика и дистального отдела прямой кишки, хроническая венозная недостаточность, а также показателей ИМТ, соответствующих норме, может быть предиктором наличия нарушенного ренального венозного кровотока. Пациенты с АГ и нарушением почечного венозного кровотока имеют характерные особенности клинического течения АГ (семейный анамнез венозной патологии), наложение образа жизни (употребление алкоголя, гиподинамия), провоцирующее кризовое течение. Дополнительное назначение к проводимой АГТ у данной категории пациентов препаратов, влияющих на состояние венозной системы, патогенетически рационально и может замедлить темпы снижения скорости клубочковой фильтрации.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, дисплазия соединительной ткани, нарушение почечного венозного кровотока, диосмин.

Для цитирования: Тихомирова Н.Ю., Елисеева Л.Н., Ждамарова О.И. Анализ особенностей течения артериальной гипертензии у пациентов с патологией венозной системы. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2025;6(4):71-79. DOI: 10.21886/2712-8156-2025-6-4-71-79.

Контактное лицо: Надежда Юрьевна Тихомирова, tihomirovum@rambler.ru.

ANALYSIS OF THE COURSE OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS WITH VENOUS SYSTEM PATHOLOGY

N.Y. Tikhomirova, L.N. Eliseeva, O.I. Zhdamarova

Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Objective: to study the features of arterial hypertension in patients with pathology of the venous system. **Materials and methods:** the study consisted of 2 stages. Stage 1 included 410 patients with arterial hypertension. The presence of signs of connective tissue dysplasia was initially identified, and the patients' height and weight were measured to calculate their body mass index (BMI, kg/m²). Using ultrasound diagnostics, the patients' renal venous blood flow, heart and kidney conditions were examined, and the levels of creatinine, glucose, uric acid, and serum lipid profiles were measured. In the presence of renal venous blood flow disorders in the examined patient, in addition to standard antihypertensive therapy, diosmin was prescribed at a dose of 600.0 mg once a day for 1 month, twice a year every 6 months, followed by dynamic monitoring of blood pressure and creatinine control status for 2 years. Based on the data obtained, the patients were divided into two groups: group 1 (n=291) (patients with AH+bilateral renal venous blood flow disorders) and group 2 (n=119) (patients with AH+normal). **Results:** in patients with hypertension, bilateral renal venous blood flow disorders were 2.4 times more common than normal renal blood flow (p0.001) and were more often associated with such manifestations of DST as mitral valve prolapse (11.9 times, p0.001), nephroptosis (24.8 times, p0.001), varicose veins extremities (23.3 times, p0.001), hemorrhoids (10.6% vs 0%, p0.001), chronic venous insufficiency (26.5% vs 0%, p0.001), varicocele (6.0 times, p=0.05). In addition, when comparing the body mass index between the groups, significant differences were obtained: the proportion of people with a BMI of 18.6–24.9 was 8 times higher among group 1 patients (43.3% vs 5.3%, p 0.001). In patients with hypertension and bilateral renal venous blood flow disorders, it was found that 30% of the examined patients had signs of varicose veins of the lower extremities, as well as chronic venous insufficiency, which were familial in nature (these conditions were found in parents, grandparents). In addition, patients with hypertension and bilateral renal venous blood flow disorder in 100% of cases noted a crisis course of hypertension associated with alcohol consumption (including low-alcohol drinks), as well as episodes of physical inactivity. The additional administration of diosmin to standard antihypertensive therapy in patients with hypertension and bilateral renal venous blood flow disorder made it possible to slow down the progression of a decrease in glomerular filtration rate. **Conclusion:** thus, it can be concluded that the presence in patients with hypertension of conditions such as mitral valve prolapse, nephroptosis, varicose veins of the lower extremities, varicose veins of the spermatic cord and distal rectum, chronic venous insufficiency, as well as BMI values corresponding to the norm, may be a predictor of the presence of impaired renal venous blood flow. Patients with arterial hypertension and impaired renal venous blood flow have characteristic features of the clinical course of hypertension (family history of venous pathology), lifestyle stratification (alcohol consumption, physical inactivity), provoking a crisis course. Additional administration of drugs to antihypertensive therapy in this category of patients that affect the state of the venous system pathogenetically rationally and may slow down the rate of decrease in glomerular filtration rate.

Keywords: arterial hypertension, connective tissue dysplasia, renal venous blood flow disorder, diosmin.

For citation: Tikhomirova N.Yu., Eliseeva L.N., Zhdamarova O.I. Analysis of the course of arterial hypertension in patients with venous system pathology. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2025;6(4):71-79. DOI: 10.21886/2712-8156-2025-6-4-71-79.

Corresponding author: Nadezhda Y. Tikhomirova, tihomirovum@rambler.ru.

Вступление

Артериальная гипертензия (АГ) является самым распространённым неинфекционным заболеванием в мире, распространённость данного состояния в Российской Федерации составляет 53,9% [1]. АГ является ведущим фактором риска развития сердечно-сосудистых (СС) (инфаркт миокарда, инсульт, ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность), цереброваскулярных (ишемический или геморрагический инсульт, транзиторная ишемическая атака) и почечных (хроническая болезнь почек (ХБП)) заболеваний [2, 3, 4].

Основной задачей лечения АГ является снижение артериального давления (АД) до целевых

показателей, величина которых определяется сердечно-сосудистым риском, наличием сопутствующей патологии. Несмотря на большой арсенал антигипертензивных препаратов, по результатам исследования ЭССЕ РФ, трёх целей лечения полностью достигает лишь 44% пациентов (выше среди женщин в сравнении с мужчинами (48,2 vs 37,4%), что снижается с возрастом). Это свидетельствует о недостаточной эффективности терапии. В настоящее время основное внимание отводится влиянию артериального звена кровообращения в патогенезе возникновения и прогрессирования этого заболевания [5, 6]. Однако венозный отдел системы кровообращения также может быть задействован в возникновении АГ и оказывать влияние на лечение.

Нарушения венозной системы зачастую являются одними из проявлений дисплазии соединительной ткани (ДСТ) наряду с нарушениями в опорно-двигательной (плоскостопие, сколиоз, гипермобильность суставов), сердечно-сосудистой системе (пролапс митрального клапана и др). Среди наиболее распространённых нарушений венозной системы являются патология со стороны вен нижних конечностей и нарушения почечного венозного кровотока, выявляемые при ультразвуковом исследовании.

Знание особенностей течения АГ в сочетании с нарушением венозного кровотока позволит повысить эффективность терапии больных АГ путём включения венотоников, снизить частоту развития органов-мишеней, повысить качество жизни пациентов.

Цель исследования — изучение особенностей АГ у пациентов с патологией венозной системы.

Материалы и методы

Проведено нерандомизированное сравнительное исследование среди пациентов с диагнозом «Артериальная гипертензия» на основании анализа медицинской документации, физикального и лабораторно-инструментального исследований пациентов, обратившихся к врачу кардиологу и/или терапевту для обследования и лечения. Критериями включения в исследование были возраст 25–65 лет; установленный диагноз «Артериальная гипертензия», согласно клиническим рекомендациям «Артериальная гипертензия у взрослых» 2024 г.; наличие согласия на медицинское вмешательство.

Были проанализированы результаты обследования и лечения 410 пациентов в рамках первичного приёма врача терапевта и/или кардиолога с сентября по декабрь 2022 г. с последующим динамическим наблюдением в течение 2,5 лет. Все пациенты принимали АГТ, которая заключалась в приёме ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) или блокаторов ангиотензина II (БРА) или бета-адреноблокаторов в монотерапии или комбинации с приёмом диуретиков. Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе пациенты с АГ включались в исследование в порядке обращения к врачу кардиологу и/или терапевту и в зависимости от наличия двухсторонних нарушений почечного венозного кровотока разделены на 2 группы: I группа (n=291) — пациенты с АГ с двухсторонним нарушением ренального венозного кровотока, II группа (n=119) — пациенты с АГ и двухсторонним нормальным ренальным венозным кровотоком.

На втором этапе проводилось назначение венотонизирующего препарата (диосмин) дополнительно к проводимой антигипертензивной терапии (АГТ) у пациентов с нарушением ренального венозного кровотока. Препарат диосмин назначался курсами по схеме, рекомендованной в аннотации к препарату с сайта государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС) [7] с последующим динамическим наблюдением за пациентом в течение 2,5 лет. В зависимости от наличия нарушений ренального венозного кровотока, проводимой АГТ, дополнительного приёма диосмина сформированы три подгруппы: подгруппа 1 (n=69) — нормальный ренальный венозный кровоток и стандартная АГТ, подгруппа 2 (n=80) — двухсторонние нарушения ренального венозного кровотока и стандартная АГТ, а также подгруппа 3 (n=77) — двухсторонние нарушения ренального венозного кровотока и стандартная АГТ + курсовой приём диосмина. Статистически значимые различия между выделенными подгруппами по объёму АГТ отсутствовали.

Предварительно выявляли наличие признаков ДСТ по результатам комплексного обследования и данным анамнеза (варикозная болезнь вен нижних конечностей, расширение вен малого таза, варикозное расширение вен семенного канатика и дистального отдела прямой кишки, нефроптоз, пролапс митрального клапана (ПМК)), проводили измерение роста и веса с последующим расчетом индекса массы тела (ИМТ, кг/м²).

Для диагностики хронического заболевания вен использована международная классификация (расшифровка аббревиатуры CEAP: С — клинический класс заболевания, Е — этиология заболевания, А — анатомическая локализация заболевания, Р — патофизиология — обозначает тип расстройства) [8, 9].

Наличие варикозного расширения вен семенного канатика и дистального отдела прямой кишки оценивалось по заключениям специалистов (уролога, и проктолога) и/или результатам инструментальных исследований (фиброколоноскопия, ультразвуковое исследование мошонки).

Отсутствие дополнительной повседневной физической активности и преимущественно сидячий образ жизни расценивали как гиподинамию.

Употребление алкоголя не менее 1 раза в неделю (включая слабоалкогольные напитки) интерпретировалось как наличие употребления алкоголя.

Эхокардиографию (ЭХОКГ) выполняли по общепринятой методике на аппарате Vivid-7 (Израйль) [10]. Высокую вероятность ПМК оценива-

Таблица / Table 1

Учитываемые показатели риска нарушения почечного венозного кровотока у пациентов с артериальной гипертензией
Risk factors for impaired renal venous blood flow in patients with arterial hypertension

	Параметр	Значение	ДК
1	Индекс массы тела (ДК ₁)	24,9 кг/м ² и менее	+8,5
		25,0-29,9	0
		Равно 30 кг/м ² и более	-3,4
2	Пролапс митрального клапана (ДК ₂)	ДА	+11,6
		НЕТ	0
3	Нефроптоз (ДК ₃)	ДА	+14,9
		НЕТ	0
4	Варикозная болезнь нижних конечностей (ДК ₄)	ДА	+9,2
		НЕТ	0
5	Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей (ДК ₅)	ДА	+15,0
		НЕТ	0
6	Геморрой или варикоцеле (ДК ₆)	ДА	+9,9
		НЕТ	0
7	Гиподинамия (ДК ₇)	ДА	+10,2
		НЕТ	0
8	Индекс конечно-диастолического размера левого желудочка (ДК ₈)	равно 2,5 и более	+4,1
		равно 2,49 и менее	0
9	Относительная толщина стенок левого желудочка (ДК ₉)	равно 0,37 и менее	+5,7
		равно 0,38 и более	0
10	Регулярное употребление алкоголя не менее 1 раза в неделю (ДК ₁₀)	ДА	+10
		НЕТ	0
11	Регулярное занятие спортом (ДК ₁₁)	ДА	-11
		НЕТ	0

ли при выпячивании клапана на 2 мм и более от митрального кольца [11].

Расстояние в вертикальном положении тела более, чем на 4 см от верхнего полюса почки до контура диафрагмы по УЗИ расценивалось как нефроптоз [12].

Изучение особенностей течения АГ проводилось при анализе амбулаторной карты пациента, а также активного опроса пациента. Вычисление скорости клубочковой фильтрации (СКФ) проводилось по общепринятой методике с использованием формулы СКД-EPI.

Исследование и интерпретация полученных результатов ренального венозного кровотока проводилось согласно авторской методике Л.Н. Елисеевой, О.И. Ждамаровой и А.Г. Тонян [13].

Наличие любой урологической патологии, добавочных почечных сосудов, патологической подвижности почек расценивалось как фальсифицирующий фактор и в период формирования выборки было отнесено к критериям невключения.

Статистический анализ проводился с помощью программы Excel (Microsoft Office, 2016, США) и STATISTICA 11. Оценка нормальности

распределения проводилась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Статистическую значимость различия средних показателей (М) и среднеквадратического отклонения (SD), медианы (Me) и квартилей (Q) полученных результатов оценивали с помощью критерия Стьюдента или Фишера. При статистическом анализе качественных параметров (сравнение долей) применяли критерий хи-квадрат. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Средний возраст обследованных составил $42,2 \pm 9,2$ лет (234 мужчины (57%) и 176 женщин (43%)). Далее был применён «Способ прогнозирования риска нарушения почечного венозного кровотока у пациентов с артериальной гипертензией»¹, заключающийся в том, что

1 Патент № 2824420 С1 Российская Федерация, МПК А61В 5/00, А61В 5/103, А61В 5/107. Способ прогнозирования риска нарушения почечного венозного кровотока у пациентов с артериальной гипертензией: № 2024107813: заявл. 25.03.2024; опубл. 07.08.2024 / Н. Ю. Тихомирова, Л. Н. Елисеева, О. И. Ждамарова. – EDN SFMQOM.

Таблица / Table 2

Стратификация риска наличия нарушения почечного венозного кровотока
Risk stratification of renal venous blood flow disorders

Наименование параметра	I группа АГ и нарушенный венозный ренальный кровоток n=291	II группа АГ и нормальный венозный ренальный кровоток n=119
Низкий риск (ДИ ≤4)	11,6%	79,0%*
Умеренный риск (ДИ 4,1–9,9)	13,1%	16,0%
Высокий риск (ДИ ≥10)	75,3%	5,0%*

Примечание: при $p < 0,05$:* — между I и II группами.**Note:** at $p < 0,05$:* — between groups 1 and 2.

в комплексе определяют значимые показатели (ИМТ, ПМК, нефроптоз, варикозная болезнь нижних конечностей, хроническая венозная недостаточность нижних конечностей, геморрой или варикоцеле, индекс конечно-диастолического размера левого желудочка (иКДР), относительная толщина стенок (ОТС) левого желудочка, регулярное употребление алкоголя не менее 1 раза в неделю, регулярное занятие спортом), каждому признаку присваивают диагностические коэффициенты (ДК), затем значения ДК соответствующих признаков суммируют и получают значение диагностического индекса (ДИ), при его значении ≤ 4 прогнозируют низкий риск наличия нарушения почечного венозного кровотока, при его значении от 4,1 до 9,9 прогнозируют умеренный риск наличия нарушения почечного венозного кровотока, при его значении ≥ 10, прогнозируют высокий риск наличия нарушения почечного венозного кровотока. Значения ДК представлены далее в таблице 1.

После применения данного метода пациенты распределились следующим образом: низкий риск — 128 пациентов (31,2%), умеренный риск — 57 пациентов (13,9%), высокий риск — 225 пациентов (54,9%). Затем всем обследованным пациентам (n=410) проведено ультразвуковое исследование почечного венозного кровотока пациенты распределились следующим образом: I группа (АГ и нарушенный венозный ренальный кровоток) — 291 человек, II группа (АГ и нормальный венозный ренальный кровоток) — 119 человек.

Результаты стратификации риска наличия нарушения почечного венозного кровотока представлены в таблице 2.

В группе с нарушением почечного венозного кровотока доля лиц с низким риском составила 11,6% (34 человека), с умеренным — 13,1% (38 человек), с высоким — 75,3% (219 человек), а в группе с нормальным почечным венозным кровотоком доля лиц с низким риском составила

79% (94 человека), умеренным — 16% (19 человек), высоким — 5% (6 человек). Достоверные различия между группами получены по показателям низкого ($p < 0,001$) и высокого рисков ($p < 0,001$). Таким образом, чувствительность данного способа составляет 86,5%, а специфичность — 94%, что позволяет применять данную методику для прогнозирования наличия нарушения почечного венозного кровотока, не прибегая к проведению исследования почечного венозного кровотока посредством ультразвукового метода.

Характеристика пациентов в группах представлена ниже в таблице 3.

Исследуемые пациенты с АГ были сопоставимы по возрасту ($42,1 \pm 9,4$ vs $42,7 \pm 8,9$, $p = 0,53$). По полу получены достоверные различия между группами (156 женщин (53,6%) vs 20 женщин (16,8%) $p < 0,001$; 135 мужчин (46,4%) vs 99 мужчин (83,2%), $p < 0,001$). При анализе данных оказалось, что у пациентов с АГ двухсторонние нарушения почечного венозного кровотока встречались в 2,4 раза чаще в сравнении с нормальным почечным кровотоком ($p < 0,001$) и чаще ассоциировались с такими проявлениями ДСТ, как ПМК (118 человек (40,5%) vs 4 человека (3,4%) — в 11,9 раза, $p < 0,001$), нефроптоз (58 человек (19,9%) vs 1 человек (0,8%) — в 24,8 раза, $p < 0,001$), варикозная болезнь нижних конечностей (54 человека (18,6%) vs 1 человек (0,8%) — в 23,3 раза, $p < 0,001$), геморрой (31 человек (10,6%) vs 0 человек (0%), $p < 0,001$), хроническая венозная недостаточность (77 человек (26,5%) vs 0 человек (0%), $p < 0,001$), варикоцеле (14 человек (4,8%) vs 1 человек (0,8%) — в 6,0 раз, $p = 0,05$). Кроме того, при сравнении ИМТ между группами получены достоверные различия: доля лиц с ИМТ 18,6–24,9 в 8 раз выше среди пациентов группы 1 (43,3% vs 5,3%, $p < 0,001$). Пациенты с АГ и двухсторонними нарушениями почечного венозного кровотока по сравнению с лицами с АГ и нормальным почечным веноз-

Таблица / Table 3

Средние значения величин клинико-лабораторных параметров ($M \pm SD$) или доли (%) в сравниваемых группах пациентов
Average values of clinical and laboratory parameters ($M \pm SD$) or percentage (%) in the compared patient groups

Наименование параметра	I группа АГ и нарушенный венозный ренальный кровоток n=291	II группа АГ и нормальный венозный ренальный кровоток n=119
Возраст, лет	42,1 \pm 9,4	42,7 \pm 8,9
Женщины, %	53,6	16,8
Мужчины, %	46,4	83,2
ИМТ, кг/м ²	27,8 \pm 4,8	31,4 \pm 4,8*
иКДР, см/м ²	2,46 \pm 0,22	2,31 \pm 0,2*
ОТС	0,41 \pm 0,04	0,43 \pm 0,04*
Креатинин, мкмоль/л	82,9 \pm 14,6	90,9 \pm 16,4*
СКФ, мл/мин./1,73 м ²	88,2 \pm 14,8	87,4 \pm 15,6
Мочевая кислота, мкмоль/л	354,2 \pm 93,1	429,6 \pm 103,6*
Глюкоза, ммоль/л	5,46 \pm 0,68	5,9 \pm 1,21*
Общий холестерин, ммоль/л	5,66 \pm 1,1	5,74 \pm 1,16
Холестерин липопротеидов низкой плотности, ммоль/л	3,75 \pm 0,96	3,86 \pm 0,99
Холестерин липопротеидов высокой плотности, ммоль/л	1,49 \pm 0,36	1,25 \pm 0,28*
Триглицериды, ммоль/л	1,34 \pm 0,7	2,02 \pm 1,2*
Пролапс митрального клапана (ПМК), %	40,5	3,4*
Нефроптоз, %	19,9	0,8*
Варикозная болезнь нижних конечностей, %	18,6	0,8*
Геморрой, %	10,6	0,0*
Хроническая венозная недостаточность, %	26,5	0,0*
Варикоцеле, %	4,8	0,8

Примечание: таблица составлена авторами. Сокращения: АГ — артериальная гипертензия, ИМТ — индекс массы тела, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, иКДР — индекс конечно-диастолического размера левого желудочка, ОТС — относительная толщина стенок левого желудочка. При $p < 0,05$:* — между I и II группами.

Note: the table was compiled by the authors. Abbreviations: AH — arterial hypertension BMI — the body mass index, GFR — the glomerular filtration rate, EDV — the end-diastolic volume of the left ventricle, and LVW is the relative thickness of the left ventricle walls. At $p < 0.05$:* — between groups 1 and 2.

ным кровотоком имели достоверно большие показатели иКДР левого желудочка ($p < 0,001$) и меньшие ОТС левого желудочка ($p < 0,001$). Получены достоверные различия между группами I и II по уровню креатинина в сыворотке крови (82,9 \pm 14,6 vs 90,9 \pm 16,4, $p < 0,001$), мочевой кислоты (354,2 \pm 93,1 vs 429,6 \pm 103,6, $p = 0,0003$), глюкозы (5,46 \pm 0,68 vs 5,9 \pm 1,21, $p = 0,0006$), холестерина липопротеидов высокой плотности (1,49 \pm 0,36 vs 1,25 \pm 0,28, $p = 0,0006$), триглицеридов (1,34 \pm 0,7 vs 2,02 \pm 1,2, $p = 0,0002$). Достоверных различий между группами I и II не получено по уровню общего холестерина (5,66 \pm 1,1 vs 5,74 \pm 1,16, $p = 0,56$), липопротеидов низкой плотности (3,75 \pm 0,96 vs 3,86 \pm 0,99, $p = 0,47$).

Далее при активном опросе пациентов с наличием АГ и двухсторонних нарушений почеч-

ного венозного кровотока удалось установить, что у 30% обследованных наличие признаков варикозной болезни нижних конечностей, а также хронической венозной недостаточности носило семейный характер (данные состояния встречались у родителей, бабушек и дедушек). Кроме того, пациенты с АГ и двухсторонним нарушением почечного венозного кровотока в 100% случаев отмечали кризовое течение АГ, ассоциированное с употреблением алкоголя (включая слабоалкогольные напитки), а также с эпизодами гиподинамии.

Поскольку пациенты выделенных групп достоверно различались между собой по уровню сывороточного креатинина, то в дальнейшем они были разделены на подгруппы в зависимости от наличия нарушения почечного венозного

Таблица / Table 4

Средние значения величин клинико-лабораторных параметров ($M \pm SD$) в сравниваемых группах пациентов
Average values of clinical and laboratory parameters ($M \pm SD$) in the compared patient groups

Наименование параметра	1 подгруппа нормальный венозный ренальный кровоток + стандартная АГТ n=69	2 подгруппа двухсторонний на- рушенный венозный ренальный кровоток + стандартная АГТ n=80	3 подгруппа двухсторонний на- рушенный венозный ренальный кровоток + стандартная АГТ + диосмин n=77
Возраст, лет	43,96 \pm 8,7	46,32 \pm 10,9	44,32 \pm 10,0
ИМТ, кг/м ²	32,0 \pm 4,4	28,77 \pm 4,7*	28,33 \pm 4,4 [§]
Креатинин 1, мкмоль/л	89,09 \pm 14,1	83,06 \pm 16,3*	86,71 \pm 16,6
Креатинин 2, мкмоль/л	87,79 \pm 13,9	90,32 \pm 16,6	79,19 \pm 16,6 ^{R,§}
СКФ 1, мл/мин./1,73 м ²	85,5 \pm 13,6	87,13 \pm 16,9	81,89 \pm 15,4 ^R
СКФ 2, мл/мин./1,73 м ²	85,8 \pm 13,6	77,7 \pm 14,4*	90,1 \pm 17,1 ^R
d СКФ/мес., мл/мин./1,73 м ² /мес.	0,02 \pm 0,0	-0,51 \pm 0,08*	0,54 \pm 0,06 ^{§R}
Длительность наблюдения, мес.	13[9,6;23,6]	18,25[10,37;30,5]	15[8;26]

Примечание: таблица составлена авторами. Сокращения: dСКФ/мес./мл/мин./1,73 м²/мес. ((разница между СКФ1 и СКФ2)/длительность наблюдения), где СКФ 1 — в начале наблюдения, СКФ 2 — в динамике). При $p < 0,05$: * — между 1 и 2 подгруппами; § — между 1 и 3 подгруппами; R — между 2 и 3 подгруппами.

Note: the table was compiled by the authors. Abbreviations: GFR/month/ml/min/1.73 m²/month ((difference between GFR1 and GFR2)/duration of observation), where GFR1 is at the beginning of observation, GFR2 is in dynamics). At $p < 0.05$: * — between groups 1 and 2; § — between groups 1 and 3; R — between groups 2 and 3.

кровотока и объема проводимой медикаментозной терапии.

Все пациенты в выделенных подгруппах получали стандартную АГТ, а дополнительное назначение венозотонизирующего препарата диосмин проводилось у части пациентов с нарушенным почечным венозным кровотоком (подгруппа 3, n=77), другая часть пациентов с нарушенным почечным венозным кровотоком продолжила принимать только стандартную АГТ (подгруппа 2, n=80). Выделенные подгруппы достоверно не различались между собой по возрасту. Достоверные различия по показателям ИМТ получены между подгруппой 1 и подгруппами 2 и 3, значения которого оказались выше в подгруппе 1. Достоверные различия по уровням креатинина в начале исследования получены между подгруппами 1 и 2, причём меньшие значения в подгруппе 2, в то время как при динамическом контроле уровня креатинина в подгруппах достоверные различия получены между подгруппой 3 и подгруппами 1 и 2, причём меньшие значения наблюдались в подгруппе 3 (пациенты с двусторонними нарушениями почечного венозного кровотока, принимающими дополнительно к стандартной АГТ препарата диосмин). Показатели СКФ в начале наблюдения достоверно различались между подгруппами 2 и 3, которые были выше в подгруппе 2.

Показатели СКФ при динамическом наблюдении достоверно различались между подгруппой 1 и 2 (достоверно меньшие значения в подгруппе 2) и подгруппой 2 и 3 (достоверно выше в подгруппе 3). Показатели СКФ достоверно различались между подгруппами 1 и 2 (в подгруппе 2 зафиксирован отрицательный тренд данного показателя) и подгруппой 2 и 3 (зафиксирован положительный тренд данного показателя в подгруппе 3). Таким образом, дополнительное назначение у пациентов с АГ и двухсторонним нарушением почечного венозного кровотока к стандартной АГТ диосмина позволило замедлить темпы прогрессирования снижения СКФ.

Обсуждение

Среди лиц с нарушением почечного венозного кровотока АГ встречается в 7,5–8 раз чаще по сравнению с лицами с нормальным АД². Такие нарушения венозной системы, как варикозная болезнь вен нижних конечностей, приводящая к развитию венозной недостаточности, расши-

2 Патент №2818548 Российская Федерация, С1. Способ лечения гипертонической болезни с сопутствующей патологией венозной системы и дисплазией соединительной ткани: №2023127249: заявл. от 23.10.2023: опубл. 02.05.2024 / Тихомирова Н.Ю., Елисеева Л.Н., Ждамарова О.И. – 7 с.: ил. – Текст: непосредственный

рение вен малого таза, варикозное расширение вен мошонки, геморроидальная болезнь часто сочетаются с наличием АГ, что приводит к повышению смерти от ССЗ и других заболеваний [14]. Наличие вышеперечисленных состояний позволяет проводить назначение вено tonических препаратов, что позволяет достоверно улучшить качество жизни пациентов с ССЗ, уменьшить выраженность симптомов ХВН [15, 16]. Кроме того, нефропротективный эффект диосмина подтверждается отдельными исследовательскими работами [17]. В настоящее время нет рекомендаций по ведению пациентов с АГ и наличием нарушений ренального венозного кровотока. При анализе литературы авторами выявлено исследование, посвящённое изучению влияния на функцию почек у пациентов с АГ и двухсторонними нарушениями ренального венозного кровотока, дополнительного включения в схему лечения стандартными АГТ препаратами вено tonического ряда (диосмин) [18].

Одним из клинических состояний, проявляющихся нарушением венозной системы, служит ДСТ. В настоящее время ДСТ рассматривают как генетически детерминированное состояние, характеризующееся дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящее к нарушению формообразования органов и систем, имеющее прогрессирующее течение, что оказывает влияние на течение коморбидной патологии и определяет особенности медикаментозной терапии. ПМК, варикозная болезнь вен нижних конечностей, расширение вен малого таза, варикозное расширение вен семенного канатика и дистального отдела прямой кишки, нефроптоз, плоскостопие, сколиоз, гипермобильность суставов и другие являются клиническими проявлениями ДСТ. У пациентов с признаками ДСТ в развитии АГ принимают участие многие факторы, при-

водящее к нарушению функции парасимпатического отдела нервной системы и дисбалансу α 1-адренорецепторов, снижению саморегуляции мозгового кровотока. Кризовое течение АГ отмечается у 32% пациентов с ДСТ³.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что наличие у пациентов с АГ таких состояний, как ПМК, нефроптоз, варикозная болезнь вен нижних конечностей, варикозное расширение вен семенного канатика и дистального отдела прямой кишки, хроническая венозная недостаточность, а также показателей ИМТ, соответствующих норме, может быть предиктором наличия нарушенного ренального венозного кровотока.

Пациенты с АГ и нарушением почечного венозного кровотока имеют характерные особенности клинического течения АГ (семейный анамнез венозной патологии), наложение образа жизни (употребление алкоголя, гиподинамия), провоцирующее кризовое течение.

Дополнительное назначение к проводимой АГТ у данной категории пациентов препаратов, влияющих на состояние венозной системы патогенетически рационально и может замедлить темпы снижения СКФ.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

3 Патент № 2373856 С1 Российская Федерация, МПК А61В 8/06. Способ оценки венозного кровотока по магистральным почечным венам: № 2008132282/14: заявл. 04.08.2008; опубл. 27.11.2009 / Л. Н. Елисеева, О. И. Ждамарова, А. Г. Тонян. – EDN YMRNJX.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Баланова Ю.А., Драпкина О.М., Куценко В.А., Имаева А.Э., Концевая М.В., Максимов С.А. и др. Артериальная гипертония в российской популяции в период пандемии COVID-19: гендерные различия в распространённости, лечении и его эффективности. Данные исследования ЭССЕ-РФ3. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3785. Balanova Yu.A., Drapkina O.M., Kutsenko V.A., Imaeva A.E., Kontsevaya A.V., Maksimov S.A. et al. Hypertension in the Russian population during the COVID-19 pandemic: sex differences in prevalence, treatment and its effectiveness. Data from the ESSE-RF3 study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3785. (In Russ.) doi: 10.15829/1728-8800-2023-3785. EDN: YRUNUX
2. Franklin SS, Lopez VA, Wong ND, Mitchell GF, Larson MG, Vasan RS, et al. Single versus combined blood pressure components and risk for cardiovascular disease: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2009;119(2):243-250. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.797936
3. 2018 Practice Guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology: ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension: Erratum. *J Hypertens*. 2019;37(2):456. Erratum for: *J Hypertens*. 2018;36(12):2284-2309. doi: 10.1097/HJH.0000000000002026
4. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. *Системные гипертензии*. 2019;16(1):6-31. Chazova I.E., Zhernakova Yu.V. Diagnosis and treatment of arterial hypertension [Guidelines]. *Systemic Hypertension*. 2019;16(1):6-31. (In Russ.) doi: 10.26442/2075082X.2019.1.190179

5. Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В., Шляхто Е.В., Арутюнов Г.П., Баранова Е.И., и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(3):3786. Kobalava Zh.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V., Shlyakhto E.V., Arutyunov G.P., Baranova E.I., et al. Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(3):3786. (In Russ.) doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786
6. Огорокова Т.О., Крючкова О.Н. Модель логистической регрессии для прогнозирования не-эффективности двойной антигипертензивной терапии: проспективное сравнительное нерандомизированное клиническое исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2023;30(5):54-63. Okorokova T.O., Kryuchkova O.N. Logistic regression model for predicting failure of dual antihypertensive therapy: a prospective comparative non-randomized clinical trial. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2023;30(5):54-63. (In Russ.) doi: 10.25207/1608-6228-2023-30-5-54-63
7. Верещагина Г.Н., Лисиченко О.В. Сердечно-сосудистый синдром при системной дисплазии соединительной ткани у мужчин молодого возраста. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2008;(2):64-67. Vereschagina G.N., Lisichenko O.V. Cardiovascular syndrome at systemic connective tissue dysplasia in young men. *Medical news of North Caucasus*. 2008;(2):64-67. (In Russ.) eLIBRARY ID: 15287252 EDN MWNUUH
8. Елисеева Л.Н., Ждамарова О.И. Допплерографические показатели артериального и венозного кровотока в почках при гипертонической болезни. *Российские Медицинские Весты*. 2013;18(3):63-69. Eliseeva L.N., Zhdamarova O.I. Dopplerographic parameters of arterial and venous blood flow in the kidneys in hypertensive patients. *Russian Medical News*. 2013;18(3):63-69. (In Russ.) eLIBRARY ID: 20220588 EDN: RAMRDF
9. Prochaska JH, Arnold N, Falcke A, Kopp S, Schulz A, Buch G, et al. Chronic venous insufficiency, cardiovascular disease, and mortality: a population study. *Eur Heart J*. 2021;42(40):4157-4165. doi: 10.1093/eurheartj/ehab495
10. Zheng Y, Zhang R, Shi W, Li L, Liu H, Chen Z, et al. Metabolism and pharmacological activities of the natural health-benefiting compound diosmin. *Food Funct*. 2020;11(10):8472-8492. doi: 10.1039/d0fo01598a
11. Serra R, Ielapi N, Bitonti A, Candido S, Fregola S, Gallo A, et al. Efficacy of a Low-Dose Diosmin Therapy on Improving Symptoms and Quality of Life in Patients with Chronic Venous Disease: Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Nutrients*. 2021;13(3):999. doi: 10.3390/nu13030999
12. El-Fawal R, El Fayoumi HM, Mahmoud MF. Diosmin and crocin alleviate nephropathy in metabolic syndrome rat model: Effect on oxidative stress and low grade inflammation. *Biomed Pharmacother*. 2018;102:930-937. doi: 10.1016/j.biopha.2018.03.162
13. Ждамарова О.И., Елисеева Л.Н., Урбан П.И. Дополнительные эффекты диосмина в лечении артериальной гипертензии у пациентов с нарушением венозного кровотока почек. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2022;3(2):63-70. Zhdamarova O.I., Eliseeva L.N., Urban P.I. Additional effects of diosmin in the treatment of arterial hypertension in patients with impaired renal venous blood flow. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2022;3(2):63-70. (In Russ.) doi: 10.21886/2712-8156-2022-3-2-63-70
14. Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Gloviczki P, Kistner RL, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. *J. Vasc. Surg*. 2004;40(6):1248-1252. doi: 10.1024/0301-1526.34.3.157
15. Шанаев И.Н. Современные представления о механизмах развития варикозной и посттромботической болезней. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2020;27(1):105-125. Shanaev I.N. Modern views on the development of varicose and post-thrombotic diseases. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2020;27(1):105-125. (In Russ.) doi: 10.25207/1608-6228-2020-27-1-105-125
16. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, Afzal J, Armstrong A, Ernande L, et al. Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Journal of the American Society of Echocardiography*. 2015;28(1):1-39.e14. doi: 10.1016/j.echo.2014.10.003
17. Fuster V, ed. *The AHA Guidelines and Scientific Statements Handbook*. 2008. doi: 10.1002/9781444303476
18. Краснова Т.В. Значение доплерографических методов в диагностике гемодинамических нарушений при нефроптозе. *Ультразвуковая диагностика*. 1999;(4):29-38. Krasnova T.V. The importance of Dopplerographic methods in the diagnosis of hemodynamic disorders in nephroptosis. *Ultrasound diagnostics*. 1999;(4):29-38. (In Russ.)

Информация об авторах

Тихомирова Надежда Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия. ORCID: 0000-0002-5031-6930. E-mail: tihomirovum@rambler.ru.

Елисеева Людмила Николаевна, д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия. ORCID: 0000-0002-5275-3261. E-mail: Yeliseyeva@mail.ru.

Ждамарова Ольга Ильинична, к.м.н., ст. лаборант кафедры факультетской терапии, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия. E-mail: oijdamar@mail.ru.

Information about the authors

Nadezhda Yu. Tikhomirova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Faculty Therapy, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia. ORCID: 0000-0002-5031-6930. E-mail: tihomirovum@rambler.ru.

Lyudmila N. Eliseeva, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Faculty Therapy, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia. ORCID: 0000-0002-5275-3261. E-mail: Yeliseyeva@mail.ru.

Olga I. Zhdamarova, Cand. Sci. (Med.), Senior laboratory assistant of the Department of Faculty Therapy, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia. E-mail: oijdamar@mail.ru.

Получено / Received: 01.10.2025

Принято к печати / Accepted: 06.11.2025