

# Хроническая болезнь почек - определение понятий, распространенность, клинико-прогностическое значение у больных инфарктом миокарда

Пулатова Паризода Хамзаевна<sup>1</sup>

## Аннотация

В последние годы кардиоренальные взаимоотношения все чаще являются предметом дискуссий, как в научной, так и клинической сфере современной медицины. Это связано с неуклонным ростом распространенности не только сердечно-сосудистой патологии (АГ, хронической сердечной недостаточности (ХСН), мультифокального атеросклероза (МФА)), но и нарушений углеводного, липидного обмена, увеличением частоты выявления почечной дисфункции [106], которая, нередко, оказывается следствием ССЗ, а не первично-почечной патологии [8, 21]. В свою очередь, роль ХБП в ухудшении прогноза у различных групп кардиологических больных не теряет свою актуальность, продолжая широко обсуждаться [99]. Взаимообусловленность патологических процессов в сердечно-сосудистой системе и почках, двунаправленное действие ФР, как традиционных (АГ, СД, ожирения, дислипидемии, гипергликемии), так и «почечных» (гипергидратации, анемии, системного воспаления, гиперкоагуляции) [30] и прогнозируемые неблагоприятные исходы при таком взаимоотношении, позволяют рассматривать взаимодействие этих систем в виде кардиоренального континуума [63, 51].

**Ключевые слова:** дисфункция почек, ишемическая болезнь сердца, цистатин С.

В 2008г на конференции ADQI (the Acute Dialysis Quality Initiative) Ronco С. с соавт. представил пять типов кардиоренального синдрома (КРС), состояния, характеризующегося общими патофизиологическими расстройствами сердечно-сосудистой системы (ССС) и почек, при котором острая или хроническая дисфункция одной системы, неизбежно приводит к острому или хроническому нарушению другой [92].

В свою очередь хроническая болезнь почек представляет собой гетерогенную патологию, включающую признаки повреждения почек на уровне анатомо-морфологических изменений (подтвержденных инструментальными методами – ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), биопсия), либо носящих функциональный характер (альбинурия/протеинурия, изменение осадка мочи), независимо от уровня СКФ и нозологического диагноза, либо изолированной почечной дисфункции (снижение СКФ менее 60 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>). Важным критерием для диагностики ХБП является то, что наличие какого-либо из этих изменений должно присутствовать не менее чем в течение трех месяцев [128, 51, 21, 35]. Понятие ХБП (СКД — chronic kidney disease) и стадийная классификация используется в современной нефрологии с 2002 года по инициативе NKF-KDOQI (The National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) – Национального почечного фонда США, с публикацией всех диагностических критериев и рекомендаций по классификации, выявлению и стратификации риска в журнале American Journal of Kidney Diseases (AJKD). А в 2005 г. организация KDIGO (Kidney Diseases: Improving Global Outcomes) подтвердила эту инициативу [124]. С 2007г в международной классификации болезней (МКБ-10) стадиям хронической болезни почек были присвоены коды N18.1–N18.5, неуточненной стадии ХБП соответствует код N18.9. Таким образом, вместо термина «хроническая почечная недостаточность» (ХПН) стало использоваться понятие «хроническая болезнь почек» с ее стадийной классификацией [51].

Понятие ХБП подразумевает включение почечной патологии с разной функцией органа: от оптимальной (I стадия – СКФ 90 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>) до сниженной настолько, что требует использования термина почечная недостаточность (V стадия – СКФ 15 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>) [4]. В то время как понятие ХПН больше ассоциируется с необратимыми процессами в почках (нефросклерозом) и стойкой утратой почечной функции. Заболеваемость ХБП во всем мире неуклонно растет. Так, по результатам исследований (World Health Report 2000 и Global Burden Disease (GBD) project) ежегодно в м распространенность в этой популяции увеличивается по мере ухудшения почечной функции [125]. Наличие ХБП регистрируется у больных ХСН с частотой 45-60%, и ассоциируется с высоким риском смертельных исходов [101].

Тенденцию увеличения сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности у больных ХБП объясняет, так называемый, хронический ренокардиальный синдром (КРС 4-го типа), при котором первичная хроническая патология почек неизбежно приводит к ухудшению функционального состояния ССС и, соответственно, увеличивает риск неблагоприятных сердечно-сосудистых событий [118, 21]. Наличием кардиоренального синдрома 2-го типа, при котором хроническая патология ССС, приводит к прогрессированию ХБП, можно объяснить высокую распространенность ХБП среди пациентов с БСК [92, 21].

По некоторым данным ХБП является независимым предиктором развития мультифокального атеросклероза [114], распространенность которого при оптимальном уровне СКФ у пациентов с ХБП составляет около 7% [108], возрастая по мере ухудшения почечной функции (ПФ) до 17-48% у больных с V стадией заболевания [117]. Следовательно, высокая распространенность ХБП среди больных ИМ не является неожиданностью, а частота развития ИМ у больных ХБП обратно пропорциональна уровню СКФ. Так, по результатам Роттердамского исследования [111], среди 4484 относительно здоровых пожилых людей, частота развития ИМ увеличивалась по мере ухудшения ПФ: в 1,64; 1,94 и 3,06 раза соответственно II, III и IV стадиям заболевания почек. То есть снижение СКФ, в среднем на каждые 10 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, увеличивало риск возникновения ИМ на 32%. Согласно исследованию MONICA Augsburg Surveys у мужчин и женщин, имеющих ХБП в анамнезе и СКФ в диапазоне 15–59 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, риск развития ИМ повышался в 1,5 и 1,7 раза соответственно [100]. Госпитальная летальность у больных ИМ и ХБП может достигать 21%, превышая значение этого показателя в общей популяции инфарктных больных, где он составляет от 6 до 8% [109], а при терминальной стадии ХБП может увеличиваться практически до 40% [124].

## Лечение больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST на догоспитальном и стационарном этапах

Электрокардиография Регистрация ЭКГ осуществлялась в 16 отведениях на аппарате «Megacart-400» Siemens (Германия) при поступлении пациента, затем – ежедневно до формирования подострого периода ИМ, затем один раз в три-пять дней и за сутки до выписки из стационара. Эхокардиография ЭХО-КГ выполнялась однократно при поступлении в стационар аппаратом «Sonos 2500» (Hewlett Packard - США) методикой двухмерной эхокардиографии, доплер-эхокардиографии в импульсном режиме и режиме непрерывной волны цветным доплеровским сканированием. Проводилось измерение геометрических, структурно-геометрических и функциональных характеристик камер сердца. С оценкой диастолической функции ЛЖ. Функциональное состояние ЛЖ оценивалось в режимах М-, В- и доплер режимах. Исследование выполнялось по общепринятой методике из парастернального, апикального доступов в двух-, четырех и пятикамерном сечениях с помощью анулярного датчика, имеющего частоту 2,5 МГц.

В ходе обследования исследовалась глобальная сократительная способность миокарда, клапанный аппарат, состояние папиллярных мышц, размеры стенок и полости ЛЖ, наличие и степень нарушения сократимости зоны некроза, рубцовых изменений. Наличие и морфология аневризмы, зон разрыва миокарда по стандартной методике в двухмерном и одномерном режимах, и в режимах импульсной и непрерывно-волновой ЭХО-КГ. Оценка систолической функции миокарда в виде фракции выброса ЛЖ (ФВ ЛЖ), проводилась по формуле:  $ФВ = (КДО - КСО/КДО) 100\%$ , рассчитанной с помощью соотношения показателей конечно-диастолического объема ЛЖ (КДО) и конечно-систолического объема ЛЖ (КСО).

Цветное дуплексное сканирование периферических артерий У 782 пациентов из общей выборки выполнено обследование периферических артерий на предмет выраженности атеросклеротического поражения. Исследование проводилось в положении больного «лежа на спине», методом ЦДС на 3-10 сутки госпитального периода при помощи аппарата ультразвуковой диагностики Vivid 7 Dimension фирмы General Electric (США), с использованием линейных датчиков с частотой 5-7 МГц (для визуализации БЦА) и конвексного датчика с частотой 2,5-3 МГц (для артерий нижних конечностей). Методике исследования подробно изложена в руководстве Куликова В.П. [25]. Сканирование БЦА проводилось (начиная с обзорного поперечного) в поперечной, продольной передней и заднебоковой плоскостях. Во время обследования оценивалась анатомия, гемодинамические характеристики, ход сосуда, наличие и характер атеросклеротического поражения общей сонной артерии (ОСА) и ее бифуркации, наружной и внутренней сонных артерий (НСА и ВСА), подключичной и позвоночной артерии на уровне устья и в костном канале. Оценка толщины комплекса интима-медиа (КИМ) проводилось на общей сонной артерии (ОСА) в трех стандартных точках (согласно международным стандартам) с последующим вычислением среднего значения. За норму принято значение до 1 мм. Оценка стенотических изменений проводилась в В-режиме, методом доплерографии - степени нарушения локальной гемодинамики в зоне стеноза. Степень стеноза вычислялась при помощи следующих формул:

$SD=(D1-D2)/D1 100\%$  и  $SA=A1-A2/A1 100\%$ , где D1 являлось истинным диаметром сосуда, определенным по внутренней границе адвентиции; D2 -свободный диаметр просвета сосуда. A1- истинная площадь поперечного сечения сосуда (по внутренней границе адвентиции), A2- площадь свободного просвета.

Отношения пиковой систолической скорости кровотока в зоне стеноза ВСА к пиковой систолической скорости кровотока ОСА и отношение конечной диастолической скорости в зоне стеноза ВСА к конечной диастолической скорости кровотока ОСА использовались, как критерии стенозирования ВСА.

Поражение артерий нижних конечностей верифицировалось в В-режиме при продольном и

поперечном сканировании. Оценивалась структура стенки сосуда, тип кровотока (магистральный или коллатеральный), величина КИМ в общей бедренной артерии и поверхностной бедренной артерии, с определением степени стеноза и его отношения к диаметру и площади сосуда.

За норму в В-режиме были приняты: идентичный диаметр просвета парных сосудов с максимальной асимметрией до 20%; визуализация слоя интима-медиа на протяжении в виде равномерной структуры толщиной 1 мм; в доплер – режиме трехфазный спектр кровотока без локального ускорения; пиковая скорость кровотока 150 см/с и максимальной асимметрией до 20%.

Коронарная ангиография и чрескожное коронарное вмешательство Коронароангиография выполнялась на ангиографической установке INNOVA 3100 (США). Под местной инфильтрационной анестезией пунктировалась общая бедренная артерия (по Сельдингеру) с установкой интродьюсера 6-7 Fr. Для катетеризации системы левой коронарной артерии (ЛКА) применялся стандартный катетер Judkins left 4.0, для правой коронарной артерии (ПКА) – Judkins right 4.0.

### **Клинико-anamnestическая характеристика пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в зависимости от наличия хронической болезни почек**

Анализ исходов госпитального этапа лечения в группах больных ИМпST в зависимости от наличия ХБП выявил следующие различия.

Так, по количеству повторных коронарных вмешательств, выявленных тромбозов, ранее имплантированных стентов, группы не различались ( $p > 0,05$ ). По частоте развития КТ, таких, как летальные исходы на госпитальном этапе различий также не выявлено – 34 (10,1%) случаев среди пациентов с ХБП, против 78 (12,7%) в группе без ХБП в анамнезе.

Отмечены значимые различия при сравнении нефатальных осложнений ИМ и случаев ОНМК. Количество несмертельных осложнений в группе II в 1,5 раза превышало их число в I группе ( $p < 0,001$ ). В течение госпитального периода из всей выборки у 7 (1,1%) развился инсульт, эти пациенты входили в состав первой группы. При сравнении других конечных точек в зависимости от наличия ХБП значимых различий зарегистрировано не было. Однако количество суммарной КТ (летальный исход+несмертельные осложнения) было наибольшим в группе с ХБП ( $p=0,003$ ).

Случаи контраст-индуцированной нефропатии почти в два раза чаще регистрировались у пациентов с ХБП (9,8% против 4,5%,  $p=0,001$ ). Таблица 31 - Неблагоприятные сердечно-сосудистые события госпитального периода у больных ИМпST в зависимости от наличия хронической болезни почек в анамнезе ( $n=954$ )

Анализ госпитального этапа наблюдения не выявил межгрупповых различий по количеству случаев КИН и тромбозов ранее имплантированных стентов, хотя частота проведения повторных КАГ была большей в группе больных со II стадией ХБП ( $p=0,024$ ). В отношении нефатальных конечных точек госпитального этапа различий также выявлено не было, однако частота летальных исходов и комбинированных КТ преобладала в группах с существенным и резким снижением СКФ ( $p=0,002$  и  $0,004$  соответственно). Неблагоприятные события и КТ госпитального периода у пациентов с ИМпST в зависимости от стадии хронической болезни почек,  $n=3$  Показатели Группа I пациенты ИМпST и ХБП I ст,  $n(\%)=31(9,3)$  Группа II пациенты ИМпST и ХБП II ст,  $n(\%)=104(31,0)$  Группа III пациенты ИМпST и ХБП III ст,  $n(\%)=174(51,9)$  Группа IV пациенты ИМпST и ХБП IV ст,  $n(\%)=26(7,8)$  Р

Комбинированная конечная точка,  $n$  (%) 183 (30,3) 191 (54,6) 0,001 Также проведен сравнительный анализ неблагоприятных событий госпитального периода у пациентов в зависимости от наличия ХБП в анамнезе и почечной дисфункции, который показал, что наибольший процент возникновения КИН ( $p < 0,001$ ), проведенных повторных КАГ ( $p=0,021$ ) и тромбозов, ранее имплантированных стентов ( $p=0,004$ ), выявлен в группе пациентов с ХБП и без

ПД. Но в данной группе и число проводимых интервенционных вмешательств было наибольшим ( $p < 0,05$ ).

Анализ исходов госпитального этапа наблюдения показал отсутствие различий по количеству случаев РПИС и ОНМК ( $p < 0,05$ ), большее число рецидивов ИМ выявлено в группе пациентов без ХБП, но имеющей нарушение функции почек ( $p < 0,001$ ), наименьшее количество рецидивов, напротив, зарегистрировано у больных с сохранной функцией органа, несмотря на наличие ХБП ( $p < 0,001$ ). Наибольшее количество ранних несмертельных осложнений отмечено в группах с ХБП, независимо от функции почек ( $p < 0,001$ ). Максимальное число летальных исходов (27,9%) в госпитальном периоде наблюдения было отмечено среди больных без ХБП, но с выявленной при поступлении ПД, причем этот показатель на 12,6% превысил число летальных исходов у пациентов с ХБП и ПД. Количество же суммарных КТ (нефатальные осложнения + летальные исходы) преобладало в группах с ПД, независимо от наличия ХБП в анамнезе. Таблица 34 – Неблагоприятные события и КТ госпитального периода у пациентов с ИМпСТ в зависимости от наличия хронической болезни почек и почечной дисфункции ( $n=954$ ) показатели Больные ИМпСТ без ХБП,  $n= 616$  (64,6%) Больные ИМпСТ с ХБП,  $n=338$  (35,4%).

Выявление факторов, ассоциированных с развитием летального исхода за период госпитализации, у больных ИМпСТ независимо от наличия ХБП, проводилось методом логистической регрессии. Факторами, связанными с наступлением летального исхода у пациентов общей выборки при однофакторном анализе послужили: возраст 60 лет, принадлежность к женскому полу, ПИКС, класс ОСН II по классификации Killip, СКФ 59,9 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и анемия, верифицированные при поступлении, ФВ ЛЖ менее 40% и КИН, проведение же эндоваскулярной реваскуляризации миокарда (ЧКВ) в госпитальном периоде, напротив, снижало риск летального исхода на стационарном этапе на 30%.

Многофакторный анализ позволил установить, что СКФ 59,9 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (с учетом концентрации креатинина сыворотки при поступлении в стационар) увеличивает риск летального исхода в госпитальном периоде – в 2,7 раза, развитие КИН – в 3,3 раза, возраст 60 лет – в 3,5 раза, а ОСН Killip II – в 7,9 раза, а проведение ЧКВ уменьшает шансы развития смертельного исхода на 60%.

По такому же принципу были выявлены факторы, связанные с развитием летального исхода за период госпитализации у больных ИМпСТ с наличием ХБП. Выявлена значимая роль возраста старше 60 лет, ПИКС, застойной СН в анамнезе, ОСН II класса по Killip, почечной дисфункции на момент поступления в стационар по поводу индексного события, анемии и систолической дисфункции миокарда ЛЖ (ФВ 40%). В многофакторную модель вошли: снижение ФВ ЛЖ 40%, увеличивающее риск смерти в период госпитализации – в 2,1 раза, возраст 60 лет – в 3,1 раза, ОСН Killip II-IV – в 5,8 раза.

### **Неблагоприятные исходы трехлетнего периода наблюдения у больных с перенесенным инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в зависимости от проведения рентгенконтрастных вмешательств**

При исследовании лабораторных показателей достоверных различий по количеству случаев анемии, верифицированной при поступлении, показателям липидограммы, оцененной в госпитальном периоде, выявлено не было. Сравнительный анализ определил достоверные различия в группах по количеству лиц с наличием значимой протеинурии (экскреция белка с мочой более 150 мг в сутки, по результатам исследования суточной мочи), определяемой на стационарном этапе, данный показатель был выше в группе с КИН ( $p=0,021$ ). По уровню гликемии при поступлении, несмотря на большее число случаев СД среди пациентов с КИН, группы сравнения также не различались.

Пациенты были сопоставимы по уровню сывороточного креатинина при поступлении. Однако, по

уровню СКФ, рассчитанной по креатинину, отмечены достоверные различия в пользу более низкого уровня СКФ в группе с КИН (0,025). Указанные характеристики существенно менялись уже на 2-3-и сутки после эндоваскулярных вмешательств. Так, у пациентов с развившейся нефропатией, отмечено значимое повышение уровня креатинина сыворотки крови и снижение СКФ уже через 48-72 часа после РКВ (р 0,05), что отражает течение КИН.

Следует отметить, что по прошествии 10-14-и суток после рентгенконтрастной процедуры, картина существенно не изменилась: сохранялись значимые различия в группах сравнения, как по уровню сывороточного креатинина, СКФ и числу лиц с ПД (р 0,05).

В 679 (97,6%) случаях для проведения коронарных вмешательств использовались неионные мономерные низкоосмолярные рентгенконтрастные средства (РКС): ультравист, ксенетикс. Группы были сопоставимы как по объему использованного РКС (р=0,89), так и по дозе облучения, полученной при проведении РКВ (р=0,87).

Виды рентгенконтрастных средств и дозы облучения при проведении рентгенконтрастных вмешательств у больных ИМпСТ в зависимости от наличия контрастиндуцированной нефропатии, n=6 Показатели Больные ИМпСТ с КИН n=61 (8,8%) Больные ИМпСТ без КИН n=635 (91,2%).

Подвергшиеся только коронарографии, n (%) 18 (29,5) 144 (22,7) 0,292 Подвергшиеся коронарографии и эндоваскулярной реваскуляризации, n(%) 43 (70,5) 491 (77,3) 0,295 Вид рентгенконтрастного средства: Ионные димерные низкоосмолярные (гексабрикс), n(%) 1 (1,6) 8 (1,3) 0,753 Неионные мономерные низкоосмолярные (ультравист, ксенетикс), n (%) 59 (96,7) 620 (97,6) 0,931 Неионные димерные изоосмолярные (визипак), n (%) 1 (1,6) 3 (0,5) 0,175 Парамагнитные изоосмолярные гадолинийсодержащие (гадовист), n(%) 0 4 (0,6) 0,624 Доза облучения, Грей, Me [LQ-UQ] 1835 [1260-2950] 2012 [1225-3000] 0,876 Объем рентгенконтрастного средства, мл, Me [LQ-UQ] 200 [100-250] 200 [100-300] 0,891 Также не выявлено различий по частоте проведенных эндоваскулярных реперфузионных вмешательств в зависимости от наличия КИН.

Для определения потенциальных предикторов КИН методом логистической регрессии выявлены факторы, оказывающие значимое влияние на риск возникновения нефропатии. По результатам однофакторного анализа наличие у пациента в анамнезе ХБП повышало риск развития нефропатии в 1,9 раза; ПД, диагностированная при поступлении, – в 1,8 раза, а проведение, наряду с КАГ, эндоваскулярной реваскуляризации – почти вдвое. Однако в совокупность предикторов, достоверно влияющих на возможное развитие КИН, по результатам многофакторной модели, вошли только ХБП и СКФ 60 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> при поступлении, повышающие вероятность развития нефропатии более чем в 2 раза.

Проведенный анализ госпитального этапа наблюдения выявил достоверное увеличение количества летальных исходов и нефатальных осложнений, включая РПИС у пациентов, не подвергшихся эндоваскулярным вмешательствам, по сравнению с группой, в которой РКВ были проведены.

С целью уточнения влияния КИН на госпитальный прогноз больных ИМпСТ, подвергшихся РКВ, проведен сравнительный анализ, который выявил значительное увеличение числа неблагоприятных исходов как фатальных (р 0,001), так и несмертельных (р 0,001), включая РПИС и рецидивирующий ИМ (р 0,05), а также комбинированных КТ (р 0,001) среди пациентов с КИН.

С целью выявления факторов, независимо влияющих на риск летального исхода на стационарном этапе у больных ИМпСТ, перенесших эндоваскулярные вмешательства (n=725), проведен регрессионный анализ по Коксу с пошаговым отбором (таблица 60). В анализ включались клиничко-анамнестические характеристики (возраст пациента старше 60 лет, пол, перенесенный в анамнезе ИМ, ОНМК, наличие ХБП, СД, АГ, класс ОСН по Killip, снижение ФВ менее 40%, передняя локализация ИМ, факт снижения уровня СКФ менее 60 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> при поступлении

в стационар и при выписке, характер и распространенность атеросклеротического поражения), КИН и факт проведения ЧКВ в стационаре. Анализ показал, что госпитальная летальность у больных ИМпСТ, подвергшихся РКВ, была ассоциирована с возрастом старше 60 лет, который увеличивал риск летального исхода более чем в 2 раза, со снижением ФВ менее 40% при поступлении и развившейся на госпитальном этапе КИН – в 1,9 раза.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sahin, B. Risk factors of deaths related to cardiovascular diseases in World Health Organization (WHO) member countries / B. Sahin, G. Igun // Health & Social Care in the Community. - 2022. - Vol. 30. - № 1. - P. 73-80.
2. Артериальная гипертония в российской популяции в период пандемии COVID-19: гендерные различия в распространённости, лечении и его эффективности. Данные исследования ЭССЕ-РФЗ / Ю. А. Балабанова, О. М. Драпкина, В. А. Куценко [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2023. - Т. 22. - № 8S. - С. 3785.
3. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants / B. Zhou, R. M. Carrillo-Larco, G. Danaei [и др.] // The Lancet. - 2021. - Vol. 398. - № 10304. - P. 957-980.
4. Аксенова, А. В. Лечение больных артериальной гипертонией в реальной клинической практике в 2010-2020 гг.(по данным национального регистра артериальной гипертонии) / А. В. Аксенова, Е. В. Ощепкова, И. Е. Чазова // Терапевтический архив. - 2022. - Т. 94. - № 1. - С. 9-17.
5. Российское кардиологическое общество. Проект клинических рекомендаций «Артериальная гипертония у взрослых» 2022 : URL: [https://scardio.ru/content/Guidelines/project/KR\\_AG.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/project/KR_AG.pdf) (дата обращения 01.05.2024). - Текст : электронный.
6. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension / B. Williams, G. Mancia, W. Spiering [и др.] // European Heart Journal. - 2018. -Vol. 39. - № 33. - P. 3021-3104.
7. Чазова, И. Е. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. / И. Е. Чазова, Ю. В. Жернакова // Системные гипертензии. - 2019. - Т. 16. - № 1. - С. 6-31.
8. Гипертонический криз - клиническая трактовка термина / Е. В. Крюков, А. Н. Фурсов, Н. П. Потехин [и др.] // Клиническая медицина. - 2021. - Т. 99. - № 2. - С. 146-149.
9. Риск развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с частыми гипертоническими кризами. Предварительные результаты многоцентрового ретроспективного исследования случай-контроль ОСАДА. / И. П. Колос, И. Е. Чазова, С. Н. Терещенко, С. Н. Наконечников // Терапевтический архив. -2009. - Т. 9.
10. Medication adherence and blood pressure control: a scientific statement from the American Heart Association / N. K. Choudhry, I. M. Kronish, W. Vongpatanasin [и др.] // Hypertension. - 2022. - Vol. 79. - № 1. - P. E1-E14.
11. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study / J. D. Stanaway, A. Afshin, E. Gakidou [и др.] // The Lancet. - 2018. -Vol. 392. - № 10159. - P. 1923-1994.
12. Wright, J. Effect of Blood Pressure Lowering and Antihypertensive Drug Class on Progression of Hypertensive Kidney Disease Results From the AASK Trial / J. Wright, T. Jackson // JAMA. - 2002. - Vol. 288. - № 19. - P. 2421.

13. Stamler, J. Blood pressure, systolic and diastolic, and cardiovascular risks. US population data / J. Stamler, R. Stamler, J. D. Neaton // Archives of Internal Medicine. -1993. - Vol. 153. - № 5. -P. 598-615.
14. Kannel, W. B. A general cardiovascular risk profile: The Framingham study / W. B. Kannel, D. McGee, T. Gordon // The American Journal of Cardiology. - 1976. -Vol. 38. - № 1. - P. 46-51.
15. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease / R. Collins, R. Peto, S. MacMahon [и др.] // The Lancet. - 1990. - Vol. 335. - № 8693. - P. 827-838.
16. Кривошапова, К. Е. Распространенность, осведомленность и приверженность лечению артериальной гипертензии: мифы и реальность / К. Е. Кривошапова, Д. П. Цыганкова, О. Л. Барбараш // Системные гипертензии. -2018. - Т. 15. - № 1. - С. 63-67.
17. Wealth and cardiovascular health: a cross-sectional study of wealth-related inequalities in the awareness, treatment and control of hypertension in high-, middle-and low-income countries / B. Palafox, M. McKee, D. Balabanova [и др.] // International Journal for Equity in Health. - 2016. - Vol. 15. - № 1. - P. 199.
18. Trends in blood pressure control among US adults with hypertension, 1999-2000 to 2017-2018 / P. Muntner, S. T. Hardy, L. J. Fine [и др.] // JAMA. - 2020. - Vol. 324. № 12. - P. 1190.
19. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Артериальная гипертензия у взрослых» 2020 : URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/62\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/62_2) (дата обращения 11.05.2024). - Текст : электронный.
20. Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115mmHg, 1990-2015 / M. H. Forouzanfar, P. Liu, G. A. Roth [et al.] // JAMA -Journal of the American Medical Association. - 2017. - Vol. 317. - № 2. - P. 165-182.
21. Исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя / С. А. Бойцов, О. М. Драпкина, Е. В. Шляхто [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2021. - Т. 20. - № 5. - С. 3007.
22. Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: an analysis of 123 nationally representative surveys / B. Zhou, G. Danaei, G. A. Stevens [и др.] // The Lancet. - 2019. - Т. 394. - № 10199. С. 639-651.
23. The state of hypertension care in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data from 1,1 million adults / P. Geldsetzer, J. Manne-Goehler, M.-E. Marcus [и др.] // The Lancet. - 2019. -Vol. 394. - № 10199. - P. 652-662.
24. Comparative risk of renal, cardiovascular, and mortality outcomes in controlled, uncontrolled resistant, and nonresistant hypertension / J. J. Sim, S. K. Bhandari, J. Shi [и др.] // Kidney International. - 2015. - Vol. 88. - № 3. - P. 622-632.
25. Особенности клиники и течения артериальной гипертензии у больных с ее различными формами / А. Р. Денисова, Т. Е. Есаулова, Т. Д. Солнцева [и др.] // Системные гипертензии. - 2021. - Т. 18. - № 3. - С. 140-146.
26. Частота развития сердечно-сосудистых осложнений у больных с неконтролируемым течением артериальной гипертензии / А. Р. Денисова, Т. Д. Солнцева, А. С. Зарманбетова [и др.] // Терапевтический архив. - 2022. -Т. 94. - № 1. - С. 94-99.
27. Association of uncontrolled blood pressure in apparent treatment-resistant hypertension with increased risk of major adverse cardiovascular events plus / G. Bakris, C. Chen, A. K. Campbell [и др.] // The Journal of Clinical Hypertension. -2023. - Vol. 25. - № 8. - P. 737-747.

28. Apparent treatment-resistant hypertension associated lifetime cardiovascular risk in a longitudinal national registry / J. E. Ebinger, A. Kauko, N. A. Bello [и др.] // *European Journal of Preventive Cardiology*. - 2023. - Vol. 30. - № 10. - P. 960-968.
29. Resistant hypertension is associated with an increased cardiovascular risk compared to patients controlled on a similar multi-drug regimen / A. Leiba, N. Yekutieli, G. Chodick [и др.] // *Journal of Human Hypertension*. - 2022. - Vol. 37. - № 7. -P. 542-547.
30. Регистр резистентной артериальной гипертонии - РЕзистентная Гипертония АртериАльная (РЕГАТА): программа исследования / И. Е. Чазова, В. В. Фомин, М. А. Разуваева, А. В. Вигдорчик // *Consilium Medicum*. - 2011. - Т. 11. - № 10. -С. 5-9.
31. Резистентная и неконтролируемая артериальная гипертензия: проблема XXI века / И. Е. Чазова, В. В. Фомин, М. А. Разуваева, А. В. Вигдорчик // *Фарматека*. -2011. - Т. 5. - № 2005. - С. 8-13.
32. Antihypertensive medication adherence and confirmation of true refractory hypertension / M. Siddiqui, E. K. Judd, T. Dudenbostel [et al.] // *Hypertension*. - 2020. - Vol. 75. - № 2. - P. 510-515.
33. Консенсус экспертов Российского медицинского общества по артериальной гипертонии по диагностике и лечению резистентной артериальной гипертонии / А. В. Аксенова, О. А. Сивакова, Н. В. Блинова [и др.] // *Терапевтический архив*. -2021. - Т. 93. - № 9. - С. 1018-1029.
34. Chia, R. Resistant hypertension-defining the scope of the problem / R. Chia, A. Pandey, W. Vongpatanasin // *Progress in Cardiovascular Diseases*. - 2020. -Vol. 63. - № 1. - P. 46-50.
35. Неконтролируемая артериальная гипертония: основные причины, особенности патогенеза и подходы к лечению / А. Р. Денисова, Т. Д. Солнцева, О. А. Сивакова, И. Е. Чазова // *Системные гипертензии*. - 2021. - Т. 18. - № 1. -С. 13-18.
36. Global prevalence of resistant hypertension: a meta-analysis of data from 3.2 million patients / J. J. Noubiap, J. R. Nansseu, U. F. Nyaga [и др.] // *Heart*. - 2019. -Vol. 105. - № 2. - P. 98-105.
37. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the European Renal Association (ERA) and the International Society of Hypertensi / G. Mancia(Chairperson), R. Kreutz(Co-Chair), M. Brunstrom [и др.] // *Journal of Hypertension*. - 2023. - Vol. Publish Ah.
38. Treatment of resistant and refractory hypertension / M. C. Acelajado, Z. H. Hughes, S. Oparil, D. A. Calhoun // *Circulation Research*. - 2019. - Vol. 124. -№ 7. - P. 1061-1070.
39. Rodriguez, M. A. Hypertensive Crisis / M. A. Rodriguez, S. K. Kumar, M. De Caro // *Cardiology in Review*. - 2010. - Vol. 18. - № 2. - P. 102-107.
40. Чазов, Е. И. Гипертонические кризы / Е. И. Чазов, И. Е. Чазова // *Руководство по артериальной гипертонии*. - М.: Медиа Медика, 2005. - С. 677689.
41. Чазов, Е. И. *Руководство по кардиологии в четырех томах. Т.3: Заболевания сердечно-сосудистой системы (I)*. М.: Практика, 2014. - С. 383-409.
42. Мясников, А. Л. Гипертоническая болезнь и атеросклероз / А. Л. Мясников. - Москва : «Медицина», 1965. - 515 с.
43. Кушаковский, М. С. Гипертоническая болезнь (эссенциальная гипертензия) / М. С. Кушаковский. - СПб. : СОТИС, 1995. - 311 с.
44. Арабидзе, Г. Г. Артериальная гипертония: справочное руководство по диагностике и лечению / Г. Г. Арабидзе, Ю. Б. Белоусов, Ю. А. Карпов. - Москва : [б.и.], 1999. - 139 с.

45. Keitn, N. M. Some different types of essential hypertension: their course and prognosis / N. M. Keitn, H. P. Wagner, N. W. Barker // *The American Journal of the Medical Sciences*. - 1974. - Vol. 268. - № 6. - P. 336-345.
46. ESC Council on hypertension position document on the management of hypertensive emergencies / B.-J. H. van den Born, G. Y. H. Lip, J. Brguljan-Hitij [et al.] // *European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy*. - 2019. - Vol. 5. - № 1. -P. 37-46.
47. Смирнова, М. Д. Артериальная гипертензия «urgency» против «emergency»: вопросы терминологии, дифференциальной диагностики и лечения / М. Д. Смирнова // *РМЖ. Медицинское обозрение*. - 2019. - Т. 1. - № 11. - С. 7782.
48. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Pr / P. K. Whelton, R. M. Carey, W. S. Aronow [et al.] // *Hypertension*. - 2018. - Vol. 71. - № 6. - P. 13-115.
49. Vaughan, C. J. Hypertensive emergencies / C. J. Vaughan, N. Delanty // *The Lancet*. - 2000. - Vol. 356. - № 9227. - P. 411-417.
50. Подходы к лечению неконтролируемой артериальной гипертензии. Место препарата Физиотенз® / С. Н. Терещенко, В. В. Руксин, Н. И. Гапонова [и др.] // *Российский кардиологический журнал*. - 2021. - Т. 26. - № 6. - С. 115-123.
51. Brathwaite, L. Hypertensive Emergencies / L. Brathwaite, M. Reif // *Cardiology Clinics*. - 2019. - Vol. 37. - № 3. - P. 275-286.
52. Гипертонический криз: современный взгляд на проблему и оптимизация лечебно-диагностических подходов / Е. В. Крюков, Н. П. Потехин, А. Н. Фурсов [и др.] // *Клиническая медицина*. - 2016. - Т. 94. - № 1. - С. 52-56.
53. Эпидемиология вызовов скорой медицинской помощи, связанных с повышением артериального давления / А. Е. Манойлов, В. И. Фищенко,
54. А. В. Цыбин [и др.] // *Скорая медицинская помощь*. - 2019. - Т. 20. - № 1. - С. 1822.
55. Savilov, E. D. Risk factor: theory and practice in the application in epidemiological studies / E. D. Savilov, S. N. Shugaeva // *Epidemiology and Infectious Diseases*. - 2017. - Vol. 22. - № 6. - P. 306-310.
56. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 / C. J. L. Murray, A. Y. Aravkin, P. Zheng [и др.] // *The Lancet*. - 2020. - Vol. 396. - № 10258. -P. 1223-1249.
57. Risk factors promoting hypertensive crises: evidence from a longitudinal study / A. M. Saguner, S. Dur, M. Perrig [et al.] // *American Journal of Hypertension*. - 2010. -Vol. 23. - № 7. - P. 775-780.
58. Characteristics and outcomes of patients presenting with hypertensive urgency in the office setting: The Campania Salute Network / C. Mancusi, M. A. Losi, G. Albano [et al.] // *American Journal of Hypertension*. - 2020. - Vol. 33. - № 5. - P. 414-421.
59. Hypertensive emergencies and urgencies in emergency departments: a systematic review and meta-analysis / A. Astarita, M. Covella, F. Vallelonga [et al.] // *Journal of Hypertension*. - 2020. - Vol. 38. - № 7. - P. 1203-1210.
60. Risk factors for hypertensive crisis in adult patients: a systematic review / I. Benenson, F. A. Waldron, Y. T. Jadotte [и др.] // *JBIC Evidence Synthesis*. - 2021. -Vol. 19. - № 6. - P. 1292-1327.
61. Profile of patients with hypertensive urgency and emergency presenting to an urban emergency department of a tertiary referral hospital in Tanzania / P. J. Shao, H. R. Sawe, B. L. Murray [и др.] //

- BMC Cardiovascular Disorders. - 2018. - Vol. 18. - № 1. - P. 158.
62. Hospital admissions for hypertensive crisis in the emergency departments: A Large Multicenter Italian Study / G. Pinna, C. Pascale, P. Fornengo [и др.].
63. Hypertensive emergencies and urgencies / M. Salvetti, A. Paini, E. Colonetti [et al.] // Journal of Hypertension. - 2020. - Vol. 38. - № 1. - P. 52-58.
64. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study / J. D. Stanaway, A. Afshin, E. Gakidou [и др.] // The Lancet. - 2018. - Vol. 392. - № 10159. - P. 1923-1994.
65. Fatima, S. Combatting a silent killer - the importance of self-screening of blood pressure from an early age. / S. Fatima, S. Mahmood // EXCLI journal. - 2021. - Vol. 20. - P. 1326-1327.
66. Cardiovascular risk assessment beyond Systemic Coronary Risk Estimation: a role for organ damage markers / M. Volpe, A. Battistoni, G. Tocci [и др.] // Journal of Hypertension. - 2012. - Vol. 30. - № 6. - P. 1056-1064.
67. Noninvasive cardiovascular imaging for evaluating subclinical target organ damage in hypertensive patients: A consensus article from the European Association of Cardiovascular Imaging, the European Society of Cardiology Council on Hypertension and the Eur / P. Perrone-Filardi, A. Coca, M. Galderisi [и др.] // Journal of Hypertension. - 2017. - Vol.35. - № 9. - P. 1727-1741.
68. Effective risk stratification in patients with moderate cardiovascular risk using albuminuria and atherosclerotic plaques in the carotid arteries / S. V. Greve, M. K. Blicher, T. Sehestedt [и др.] // Journal of Hypertension. - 2015. - Vol. 33. - № 8. - P. 1563-1570.
69. Left ventricular mass at MRI and long-term risk of cardiovascular events: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA) / N. Kawel-Boehm, R. Kronmal, J. Eng [и др.] // Radiology. - 2019. - Vol. 293. - № 1. - P. 107-114.
70. Prognostic value of echocardiography in hypertensive versus nonhypertensive participants from the general population / D. Modin, S. R. Biering-S0rensen, R. Mogelvang [и др.] // Hypertension. - 2018. - Vol. 71. - № 4. - P. 742-751.
71. Артериальная гипертензия и хроническая болезнь почек: консенсус по ведению пациентов / И. Е. Чазова, О. А. Кисляк, В. И. И. Подзолков [и др.] // Системные гипертензии. - 2023. - Т. 20. - № 1. - С. 5-19.
72. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group. KDIGO 2021 clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease / Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group // Kidney international. - 2021. - Vol. 99. - № 3S. - P. S1-S87.
73. A new equation to estimate glomerular filtration rate / A. S. Levey, L. A. Stevens, C. H. Schmid [и др.] // Annals of Internal Medicine. - 2009. - Vol. 150. - № 9. -P. 604.
74. Medication adherence in patients with uncontrolled hypertension; hypertensive crisis presenting to a hospital setting in Karachi, Pakistan / F. S. Yousuf, M. A. A. Khan, R. Bibi [и др.] // Cureus. - 2023.
75. Asymptomatic hypertensive urgency at a VA emergency department. /
76. C. M. Dowd, B. Gallagher, C. S. Kessler, R. Svingos. - Текст : электронный // Federal practitioner: for the health care professionals of the VA, DoD, and PHS. - 2018. -Vol. 35. - № 3. - P. 33-39. - URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30766347> (дата обращения: 22.05.2022).
77. Prognostic importance of ophthalmoscopic findings in essential hypertension. /

78. D. J. Breslin, R. W. Gifford, J. F. Fairbairn, T. P. Kearns // *JAMA*. - 1966. - Vol. 195. - № 5. - P. 335-8.
79. Practice patterns, outcomes, and end-organ dysfunction for patients with acute severe hypertension: The Studying the Treatment of Acute hyperTension (STAT) Registry / J. N. Katz, J. M. Gore, A. Amin [и др.] // *American Heart Journal*. - 2009. - Vol. 158. - № 4. - P. 599-606.e1.
80. Hypertensive urgency treatment and outcomes in a northeast Thai population: The Results from the Hypertension Registry Program / P. Kotruchin, T. Mitsungnern, R. Ruangsaisong [и др.] // *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention*. - 2018. - Vol. 25. - P. 309-315.
81. Direct assessment of adherence and drug interactions in patients with hypertensive crisis—a cross-sectional study in the Emergency Department / M. Wallbach, N. Lach, J. Stock [et al.] // *Journal of Clinical Hypertension*. - 2019. - Vol. 21. - № 1. - P. 55-63.
82. Hospital and out-of-hospital mortality in 670 hypertensive emergencies and urgencies / H. Guiga, C. Decroux, P. Michelet [и др.] // *J Clin Hypertens*. - 2017. - Vol. 19. - P. 1137-1142.
83. Epidemiology and outcomes of hypertensive crisis in patients with chronic kidney disease: a nationwide analysis / S. Pothuru, W.-C. Chan, S. Ranka [и др.] // *Journal of Hypertension*. - 2022. - Vol. 40. - № 7. - P. 1288-1293.
84. Association between hypertensive urgencies and subsequent cardiovascular events in patients with hypertension / M. Vlcek, A. Bur, C. Woisetschlager [и др.] // *Journal of Hypertension*. - 2008. - Vol. 26. - № 4. - P. 657-662.
85. Apparent resistant hypertension and the risk of vascular events and mortality in patients with manifest vascular disease / N. G. C. van der Sande, E. de Beus, M. L. Bots [и др.] // *Journal of Hypertension*. - 2018. - Vol. 36. - № 1. - P. 143-150.
86. Uncontrolled hypertension increases risk of all-cause and cardiovascular disease mortality in US adults: The NHANES III Linked Mortality Study / D. Zhou, B. Xi, M. Zhao [и др.] // *Scientific Reports*. - 2018. - Vol. 8. - № 1. - P. 1-7.
87. Hypertensive crisis: clinical-epidemiological profile / J. F. Vilela-Martin, R. O. Vaz-de-Melo, C. H. Kuniyoshi [и др.] // *Hypertension Research*. - 2011. - Vol. 34. - № 3. - P. 367-371.
88. Profile and management of hypertensive urgencies and emergencies in the emergency cardiology department of a tertiary hospital: A 12-month registry / C. Fragoulis, K. Dimitriadis, E. Siafi [и др.] // *European Journal of Preventive Cardiology*. - 2022. - Vol. 29. - № 1. - P. 194-201.
89. Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis / K. Rahimi, Z. Bidel, M. Nazarzadeh [и др.] // *The Lancet*. - 2021. - Vol. 397. - № 10285. - P. 1625-1636.
90. Гапонова, Н. И. Артериальная гипертензия, осложненная гипертоническими кризами: частота выявления и особенности течения в Москве / Н. И. Гапонова, В. Р. Абдрахманов, Е. А. Чумакова // *Дневник казанской медицинской школы*. - 2013. - Т. 2. - № 11. - С. 51-55.
91. Беленков, Ю. Н. Первое российское национальное многоцентровое исследование — РОСА (Российское исследование Оптимального Снижения Артериального давления) / Ю. Н. Беленков, И. Е. Чазова // *Артериальная гипертензия*. - 2003. - Т. 9. - № 5. - С. 151-154.
92. Беленков, Ю. Н. Российское исследование по оптимальному снижению артериального давления (РОСА 2): два года наблюдения. Что в итоге? / Ю. Н. Беленков, И. Е. Чазова, Л. Г. Ратова // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. - 2005. - Т. 4. - № 6. - С. 4-14.
93. Adherence to antihypertensive therapy and its determinants among patients attending primary care

- hospitals of Kashmir, India / W. Raja, T. Ayub, A. Jeelani, Sm. S. Khan // Journal of Family Medicine and Primary Care. - 2021. - Vol. 10. - № 11. - P. 4153.
94. Real-world antihypertensive treatment patterns, treatment adherence, and blood pressure control in the elderly: an Italian awareness-raising campaign on Hypertension by Senior Italia FederAnziani, the Italian Society of Hypertension and the Italian Federa / R. Del Pinto, G. Desideri, C. Ferri, E. Agabiti Rosei // High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. - 2021. - Vol. 28. - № 5. - P. 457-466.
95. Generic vs. brand-name drugs for the treatment of hypertension / M. Dinic, N. Maillard, M. Bouillet [и др.] // Archives of Cardiovascular Diseases Supplements. -2019. - Vol. 11. - № 3. - P. E373.
96. Clinical outcome and medical cost of originator and generic antihypertensive drugs: a population-based study in Yinzhou, China / T. Huang, L. Bai, H. Wushouer [и др.] // Frontiers in Pharmacology. - 2022. - Vol. 13. - № February. - P. 1-9.
97. Does psychosocial stress cause hypertension? A systematic review of observational studies / F. Sparrenberger, F. T. Cichelero, A. M. Ascoli [и др.] // Journal of Human Hypertension. - 2009. - Vol. 23. - № 1. - P. 12-19.
98. Ethnic disparities in the incidence, presentation and complications of malignant hypertension / B.-J. H. van den Born, R. P. Koopmans, J. O. Groeneveld, G. A. van Montfrans // Journal of Hypertension. - 2006. - Vol. 24. - № 11. - P. 22992304.
99. Lip, G. Y. H. The failure of malignant hypertension to decline: a survey of 24 years' experience in a multiracial population in England / G. Y. H. Lip, M. Beevers, G. Beevers // J Hypertens. - 1994. - Vol. 12. - № 11. - P. 1297-1305.
100. Чихладзе, Н. М. Симптоматические (вторичные) артериальные гипертонии: диагностика и лечение / Н. М. Чихладзе. - Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2018. - 168 с.
101. Hypertensive crisis in patients with obstructive sleep apnea-induced hypertension / S. Khamsai, A. Chotrakool, P. Limpawattana [и др.] // BMC Cardiovascular Disorders. - 2021. - Vol. 21. - № 1. - P. 310.
102. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis / L. Say, D. Chou, A. Gemmill [и др.] // The Lancet Global Health. - 2014. - Т. 2. - № 6. - С. e323-e333.
103. Incidence of Post Burn Hypertensive Crisis in Patients Admitted to Two Burn Centers and A Community Hospital in the United States / L. Brizio-Molteni, A. Molteni, L. C. Cloutier, S. Rainey // Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery. - 1979. - Vol. 13. - № 1. - P. 21-28.
104. Hypertension After Severe Traumatic Brain Injury: Friend or Foe? / V. Krishnamoorthy, N. Chaikittisilpa, T. Kiatchai, M. Vavilala // Journal of Neurosurgical Anesthesiology. - 2017. - Vol. 29. - № 4. - P. 382-387.
105. A prospective study of hypertension and the incidence of kidney stones in men / F. P. Cappuccio, A. Siani, G. Barba [и др.] // Journal of Hypertension. - 1999. - Vol. 17. - № 7. - P. 1017-1022.
106. Prevalence of non-steroidal anti-inflammatory drugs use in patients with hypertensive crisis / S. Jahangiri, S. H. Mousavi, M. R. Hatamnejad [и др.] // Health Science Reports. - 2022. - Vol. 5. - № 1.
107. Mohamud, M. F. Y. Clinico-epidemiological profile and risk factors of hypertensive crisis among patients attended at a tertiary care hospital in Somalia / M. F. Y. Mohamud // Scientific Reports. - 2023. - Vol. 13. - № 1. - P. 1-9.
108. Risk factors for hypertensive crisis in adult patients / I. Benenson, F. A. Waldron, Y. T. Jadotte, C.

- Holly // JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. - 2019. - Vol. 17. - № 11. - P. 2343-2349.
109. Incidence, aetiology and mortality secondary to hypertensive emergencies in a large-scale referral centre in Israel (1991-2010) / A. Leiba, O. Cohen-Arazi, L. Mendel [и др.] // *Journal of Human Hypertension*. - 2016. - Vol. 30. - № 8. - P. 498-502.
110. The Management of Hypertensive Emergencies—Is There a "Magical" Prescription for All? / A.-M. Balahura, Stefan-I. Moroi, A. Scafa-Udriște [и др.] // *Journal of Clinical Medicine*. - 2022. - Vol. 11. - № 11. - P. 3138.
111. Приверженность к здоровому образу жизни в российской популяции в зависимости от социально-демографических характеристик населения / С. А. Шальнова, С. А. Максимов, Ю. А. Баланова [и др.] // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. - 2020. - Т. 19. - № 2. - С. 33-41.
112. Effects of lifestyle modification on patients with resistant hypertension: results of the TRIUMPH Randomized Clinical Trial / J. A. Blumenthal, A. L. Hinderliter, P. J. Smith [и др.] // *Circulation*. - 2021. - Vol. 144. - № 15. - P. 1212-1226.
113. Пути повышения приверженности к антигипертензивной терапии / С. А. Бойцов, Ю. А. Карпов, Н. А. Логунова [и др.] // *Российский кардиологический журнал*. - 2022. - Т. 27. - № 9. - С. 5202.
114. Burnier, M. Drug adherence in hypertension / M. Burnier // *Pharmacological Research*. - 2017. - Vol. 125. - P. 142-149.
115. Burnier, M. Adherence in hypertension / M. Burnier, B. M. Egan // *Circulation Research*. - 2019. - Vol. 124. - № 7. - P. 1124-1140.
116. Контроль артериальной гипертензии в период пандемии коронавирусной инфекции: результаты российской акции скрининга МММ2021 / О. П. Ротарь, А. М. Ерина, М. А. Бояринова [и др.] // *Российский кардиологический журнал*. - 2022. - Т. 27. - № 4. - С. 5014.
117. Kronish, I. M. Measuring the multiple domains of medication nonadherence: findings from a Delphi survey of adherence experts / I. M. Kronish, C. T. Thorpe, C. I. Voils // *Translational Behavioral Medicine*. - 2021. - Vol. 11. - № 1. - P. 104113.
118. Schulz, M. Not obtaining a medication the first time it is prescribed: primary non-adherence to cardiovascular pharmacotherapy / M. Schulz, U. Laufs // *Clinical Research in Cardiology*. - 2023.
119. Primary nonadherence to chronic disease medications: A meta-analysis / M. Lemstra, C. Nwankwo, Y. Bird, J. Moraros // *Patient Preference and Adherence*. - 2018. - Vol. 12. - P. 721-731.
120. Bloom, B. S. Continuation of initial antihypertensive medication after 1 year of therapy / B. S. Bloom // *Clinical Therapeutics*. - 1998. - Vol. 20. - № 4. - P. 671-681.
121. Health system factors and antihypertensive adherence in a racially and ethnically diverse cohort of new users / A. S. Adams, C. Uratsu, W. Dyer [и др.] // *JAMA Internal Medicine*. - 2013. - Vol. 173. - № 1. - P. 54.
122. Adherence to prescribed antihypertensive drug treatments: longitudinal study of electronically compiled dosing histories / B. Vrijens, G. Vincze, P. Kristanto [и др.] // *BMJ*. - 2008. - Vol. 336. - № 7653. - P. 1114-1117.
123. Redwood, H. Hypertension, society, and public policy / H. Redwood // *European Heart Journal Supplements*. - 2007. - Vol. 9. - № suppl\_B. - P. B13-B18.
124. A retrospective, population-based analysis of persistence with antihypertensive drug therapy in primary care practice in Italy / L. Degli Esposti, E. Degli Esposti, G. Valpiani [и др.] // *Clinical*

Therapeutics. - 2002. - Vol. 24. - № 8. - P. 1347-1357.

125. Lauffenburger, J. C. Effect of combination therapy on adherence among US patients initiating therapy for hypertension: a cohort study / J. C. Lauffenburger, J. E. Landon, M. A. Fischer // Journal of General Internal Medicine. - 2017. - Vol. 32. - № 6. - P. 619-625.
126. Trends in antihypertensive medication discontinuation and low adherence among medicare beneficiaries initiating treatment from 2007 to 2012 / G. S. Tajeu, S. T. Kent, I. M. Kronish [и др.] // Hypertension. - 2016. - Vol. 68. - № 3. - P. 565-575.
127. Antihypertensive medication nonpersistence and low adherence for adults <65 years initiating treatment in 2007-2014 / G. S. Tajeu, S. T. Kent, L. Huang [и др.] // Hypertension. - 2019. - Vol. 74. - № 1. - P. 35-46.
128. Успешное комбинированное лечение рефрактерной артериальной гипертензии. Клиническое наблюдение / Т. Д. Солнцева, А. Р. Денисова, О. А. Сивакова [и др.] // Терапевтический архив. - 2021. - Т. 93. - № 9. - С. 10861090.
129. Incidence and prognosis of resistant hypertension in hypertensive patients / S. L. Daugherty, J. D. Powers, D. J. Magid [h gp.] // Circulation. - 2012. - Vol. 125. - № 13. - P. 1635-1642.
130. Better compliance to antihypertensive medications reduces cardiovascular risk / G. Corrao, A. Parodi, F. Nicotra [h gp.] // Journal of Hypertension. - 2011. - Vol. 29. - № 3. - P. 610-618.
131. Left ventricular hypertrophy in acute stroke patients with known hypertension / A. Bruno, D. D. Brooks, T. A. Abrams [h gp.] // Clinical and Experimental Hypertension. - 2017. - Vol. 39. - № 6. - P. 502-504.
132. Self-reported medication adherence and CKD progression / E. A. Cedillo-Couvert, A. C. Ricardo, J. Chen [h gp.] // Kidney International Reports. - 2018. - Vol. 3. - № 3. - P. 645-651.
133. Adherence With Antihypertensive Drug Therapy and the Risk of Heart Failure in Clinical Practice / G. Corrao, F. Rea, A. Ghirardi [h gp.] // Hypertension. - 2015. - Vol. 66. - № 4. - P. 742-749.