НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
НАУКА И МИРОВОЗЗРЕНИЕ

УДК-615.254

РОЛЬ ДИУРЕТИКОВ В ЛЕЧЕНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Бердиева Амансолтан Керимовна
Преподаватель Ашгабадского медицинского училища имени Индиры Ганди
г. Ашхабад Туркменистан

Аннотация

В статье рассматривается значение диуретических препаратов в современной терапии сердечно-сосудистых заболеваний. Анализируются физиологические механизмы регуляции водно-солевого обмена, особенности формирования отёчного синдрома и роль задержки натрия и жидкости в развитии сердечной недостаточности и артериальной гипертензии. Рассматриваются основные фармакологические группы диуретиков, включая петлевые, тиазидные и тиазидоподобные препараты, калийсберегающие средства и антагонисты минералокортикоидных рецепторов. Отдельное внимание уделяется различиям между симптоматическим устранением застоя жидкости и влиянием отдельных препаратов на долгосрочный прогноз пациентов. Освещаются вопросы применения диуретиков при хронической и острой декомпенсированной сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, а также при сочетании сердечно-сосудистой и почечной патологии. Анализируются возможные нежелательные реакции, электролитные нарушения и необходимость лабораторного контроля. Подчёркивается, что эффективность диуретической терапии зависит от правильного выбора фармакологической группы, оценки объёмного статуса и индивидуальных особенностей пациента. Делается вывод о необходимости включения диуретиков в комплексные лечебные стратегии с учётом современных клинических рекомендаций.

Ключевые слова: диуретики, сердечно-сосудистые заболевания, сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, отёчный синдром, натрий, водно-солевой обмен, петлевые диуретики, тиазидные препараты, минералокортикоидные рецепторы.

Водно-солевой баланс и его значение для сердечно-сосудистой системы

Поддержание стабильного объёма жидкости в организме является одним из основных условий нормальной работы сердечно-сосудистой системы. Кровообращение зависит не только от сократительной способности миокарда и состояния сосудистой стенки, но и от количества циркулирующей крови, распределения жидкости между сосудистым руслом и тканями, а также от

концентрации электролитов. Даже сравнительно небольшие нарушения этих процессов могут приводить к изменениям артериального давления, увеличению нагрузки на сердце и появлению периферических отёков.

Особую роль в регуляции водно-солевого обмена играют почки. Они обеспечивают фильтрацию плазмы крови, выведение продуктов обмена и регулируют возвращение натрия и воды в кровоток. Поскольку натрий является одним из главных внеклеточных электролитов, его содержание существенно влияет на распределение жидкости между различными средами организма. При усиленном удержании натрия увеличивается количество внеклеточной жидкости, что при определённых патологических состояниях способствует повышению объёма циркулирующей крови и формированию застойных явлений.

Регуляция этих процессов осуществляется при участии нескольких взаимосвязанных механизмов. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система реагирует на изменения почечного кровотока и содержания натрия, способствуя удержанию жидкости и поддержанию сосудистого тонуса. Антидиуретический гормон регулирует обратное всасывание воды в почках. Предсердный и мозговой натрийуретические пептиды, напротив, участвуют в механизмах выведения натрия и ограничивают чрезмерную задержку жидкости.

При сердечной недостаточности нормальные механизмы компенсации могут приобретать патологическое значение. Снижение эффективного кровоснабжения органов воспринимается организмом как недостаток циркулирующего объёма, хотя общее количество жидкости может быть увеличено. В ответ активируются системы, направленные на задержку натрия и воды. В результате усиливается венозный застой, повышается давление в сосудах малого и большого кругов кровообращения, формируются отёки и возрастает нагрузка на сердечную мышцу.

Именно в таких условиях диуретические препараты приобретают особую клиническую значимость. Они позволяют воздействовать на почечные механизмы реабсорбции натрия и воды, способствуя уменьшению избыточного объёма жидкости. Однако терапевтическая задача заключается не в максимально возможном увеличении диуреза, а в восстановлении физиологически приемлемого объёмного состояния без нарушения кровоснабжения жизненно важных органов.

Фармакологические группы диуретических препаратов

Диуретики представляют собой неоднородную группу лекарственных средств, объединённых способностью усиливать выведение воды и электролитов через почки. Их различия определяются местом действия в нефроне, механизмом влияния на транспорт ионов, продолжительностью эффекта и особенностями применения при отдельных заболеваниях.

Петлевые диуретики относятся к наиболее мощным средствам, применяемым для устранения выраженной задержки жидкости. К этой группе относятся фуросемид, торасемид и буметанид. Они воздействуют на восходящий отдел петли Генле, где в норме происходит значительная часть обратного всасывания натрия и хлора. Подавление соответствующего транспортного механизма приводит к усилению выведения натрия и воды. Благодаря выраженному действию петлевые препараты широко применяются при сердечной недостаточности, сопровождающейся отёками, застоем в лёгких и другими проявлениями перегрузки объёмом.

Тиазидные и тиазидоподобные диуретики представлены гидрохлоротиазидом, индапамидом и хлорталидоном. Их действие связано преимущественно с дистальными отделами почечных канальцев. В отличие от петлевых средств, они обычно обладают менее выраженным непосредственным диуретическим эффектом, однако имеют важное значение в длительном лечении артериальной гипертензии. Некоторые представители этой группы обеспечивают продолжительное снижение артериального давления и могут использоваться в составе комбинированной антигипертензивной терапии.

Калийсберегающие диуретики отличаются тем, что уменьшают выведение калия с мочой. К ним относятся амилорид и триамтерен, влияющие на натриевые каналы в собирательных отделах нефрона. Отдельное положение занимают антагонисты минералокортикоидных рецепторов — спиронолактон, эплеренон и финеренон. Они блокируют действие альдостерона, участвующего в регуляции натриевого и калиевого обмена. Их клиническое значение не ограничивается изменением диуреза, поскольку влияние на минералокортикоидные механизмы связано также с процессами ремоделирования сердечной мышцы и сосудистой ткани.

Таким образом, диуретические средства нельзя рассматривать как взаимозаменяемые препараты. Выбор конкретной группы определяется характером заболевания, выраженностью задержки жидкости, функцией почек, уровнем электролитов и общей схемой лечения. Современные рекомендации также подчёркивают необходимость различать обычные диуретики и другие лекарственные средства, обладающие дополнительным натрийуретическим действием, в частности ингибиторы натрий-глюкозного котранспортёра второго типа.

Применение диуретиков при хронической сердечной недостаточности

Хроническая сердечная недостаточность характеризуется неспособностью сердца обеспечивать потребности организма в кровоснабжении без патологического повышения внутрисердечного давления. Одним из наиболее характерных проявлений заболевания является задержка жидкости, которая может сопровождаться увеличением массы тела, отёками нижних конечностей, одышкой, снижением переносимости физической нагрузки и застоем в лёгких.

Развитие отёчного синдрома связано с комплексом гемодинамических и нейрогуморальных нарушений. При ухудшении насосной функции сердца повышается венозное давление, изменяется распределение жидкости между сосудистым руслом и тканями, а почки активнее удерживают натрий и воду. При продолжительном течении заболевания эти механизмы способствуют формированию устойчивого избытка внеклеточной жидкости.

Петлевые диуретики применяются для уменьшения застойных явлений и облегчения симптомов. Их использование позволяет снизить объём избыточной жидкости, уменьшить периферические отёки и улучшить дыхание у пациентов с лёгочным застоем. При этом терапевтическая цель заключается в достижении и поддержании состояния, при котором отсутствуют клинически значимые признаки перегрузки объёмом.

Важным обстоятельством является различие между устранением симптомов и изменением естественного течения заболевания. Петлевые диуретики имеют большое значение для контроля застоя, однако их способность самостоятельно снижать смертность при хронической сердечной недостаточности не установлена с той же убедительностью, что и у основных препаратов, влияющих на прогноз заболевания. Поэтому диуретическая терапия не должна подменять лечение, направленное на нейрогуморальные механизмы, сократительную функцию сердца и другие патофизиологические процессы.

В современных лечебных схемах диуретики сочетаются с препаратами, воздействующими на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, бета-адреноблокаторами, антагонистами минералокортикоидных рецепторов и ингибиторами натрий-глюкозного котранспортёра второго типа при наличии соответствующих показаний. Такая комбинация позволяет одновременно контролировать задержку жидкости и воздействовать на механизмы прогрессирования сердечной недостаточности.

Существенное значение имеет индивидуальная оценка потребности в диуретиках. Пациент с выраженными отёками и признаками застоя нуждается в иной тактике, чем человек со стабильным состоянием и отсутствием избытка жидкости. Чрезмерное применение диуретиков при отсутствии перегрузки объёмом способно вызвать снижение артериального давления, ухудшение почечной перфузии и электролитные нарушения.

Диуретическая терапия при острой декомпенсации сердечной недостаточности

Острая декомпенсация сердечной недостаточности представляет собой состояние, при котором симптомы заболевания быстро усиливаются и возникает необходимость в неотложной медицинской помощи. Клиническая картина может включать выраженную одышку, ортопноэ, увеличение отёков, снижение переносимости даже небольшой физической нагрузки и признаки лёгочного

застоя. В отдельных случаях развивается отёк лёгких, представляющий непосредственную угрозу жизни.

Одной из основных задач лечения в таких ситуациях является устранение избыточного накопления жидкости. При наличии клинических признаков застоя широко применяются петлевые диуретики, в том числе в условиях стационара. Внутривенное введение позволяет обеспечить более предсказуемое поступление препарата в кровоток и использовать его при состояниях, когда приём лекарств внутрь затруднён или сопровождается недостаточным эффектом.

Важной особенностью лечения является необходимость оценивать не только количество выделенной мочи, но и общий клинический ответ. Уменьшение одышки, снижение выраженности периферических отёков, изменение массы тела и улучшение переносимости положения лёжа помогают оценить динамику состояния. Дополнительно учитываются артериальное давление, частота сердечных сокращений, показатели функции почек и концентрация электролитов.

У некоторых пациентов возникает недостаточный ответ на стандартную диуретическую терапию. Это состояние называют диуретической резистентностью. Оно может быть связано с нарушением функции почек, изменением всасывания препарата, активацией компенсаторных механизмов, выраженной задержкой натрия и особенностями распределения жидкости в организме.

В отдельных клинических ситуациях специалисты применяют последовательную блокаду различных отделов нефрона, сочетая петлевой диуретик с препаратом другой группы. Такая стратегия может усиливать выведение натрия, но одновременно повышает вероятность гипокалиемии, гипонатриемии, обезвоживания и ухудшения функции почек. Поэтому подобные комбинации требуют тщательного лабораторного и клинического наблюдения.

Рекомендации Европейского общества кардиологов 2026 года рассматривают индивидуальное изменение диуретической терапии в зависимости от объёмного статуса пациента как важную часть лечения сердечной недостаточности. В них также уделяется внимание оценке признаков застоя, лабораторных показателей и реакции на проводимую терапию.

Значение диуретиков в лечении артериальной гипертензии

Артериальная гипертензия является одним из наиболее распространённых факторов риска сердечно-сосудистых осложнений. Длительное повышение артериального давления увеличивает нагрузку на миокард, способствует развитию гипертрофии левого желудочка, повреждению сосудистой стенки и повышает вероятность инсульта, инфаркта миокарда и хронической сердечной недостаточности.

В формировании гипертензии участвуют различные механизмы, включая повышение периферического сосудистого сопротивления, нарушение регуляции сосудистого тонуса и изменение почечного выведения натрия. У некоторых пациентов существенное значение имеет повышенная чувствительность к поступлению соли с пищей. В подобных условиях задержка натрия способствует увеличению внеклеточного объёма жидкости и поддержанию повышенного артериального давления.

Тиазидные и тиазидоподобные диуретики занимают важное место в лечении артериальной гипертензии. Их действие связано с усилением выведения натрия и воды, однако продолжительный антигипертензивный эффект нельзя объяснять исключительно уменьшением объёма циркулирующей крови. При длительном применении существенную роль играют изменения сосудистого сопротивления и адаптация механизмов регуляции кровообращения.

Хлорталидон, индапамид и гидрохлоротиазид относятся к препаратам, применяемым в антигипертензивной практике. При выборе конкретного средства учитываются продолжительность действия, сопутствующие заболевания, функция почек, уровень калия и натрия, а также переносимость лечения. Тиазидоподобные препараты нередко рассматриваются как важные компоненты длительной терапии, особенно у пациентов, которым требуется комбинированное снижение давления.

При этом диуретики обычно не используются изолированно у всех пациентов с гипертензией. В зависимости от клинической ситуации они сочетаются с блокаторами ренин-ангиотензиновой системы, антагонистами кальция и другими антигипертензивными средствами. Комбинированная терапия позволяет воздействовать на несколько механизмов повышения давления и повышает вероятность достижения целевых показателей.

Особого внимания требуют пациенты пожилого возраста. У них чаще наблюдаются нарушения функции почек, изменения чувствительности к лекарственным препаратам и склонность к ортостатическому снижению артериального давления. Поэтому чрезмерное усиление диуреза может привести к слабости, головокружению и повышению риска падений.

Таким образом, применение диуретиков при артериальной гипертензии направлено не только на уменьшение объёма жидкости, но и на долгосрочное снижение нагрузки на сердечно-сосудистую систему. При правильном подборе терапии они помогают контролировать давление и снижать вероятность осложнений, связанных с его длительным повышением.

Антагонисты минералокортикоидных рецепторов и их особое место в кардиологии

Антагонисты минералокортикоидных рецепторов занимают особое положение среди диуретических средств, поскольку их клиническое значение связано не

только с влиянием на водно-солевой обмен. Эти препараты воздействуют на эффекты альдостерона — гормона, участвующего в регуляции натрия, калия и объёма внеклеточной жидкости. При некоторых сердечно-сосудистых заболеваниях активность данной гормональной системы оказывается чрезмерной и способствует развитию неблагоприятных структурных изменений.

Альдостерон влияет на почечную реабсорбцию натрия и выведение калия, но его действие не ограничивается почками. Минералокортикоидные рецепторы присутствуют и в других тканях, включая сердечно-сосудистую систему. Их активация может участвовать в процессах воспаления, фиброза и ремоделирования миокарда. Поэтому блокирование соответствующих рецепторов рассматривается как важный компонент лечения определённых форм сердечной недостаточности.

Спиронолактон является одним из наиболее известных представителей этой группы. Он используется при сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса левого желудочка у пациентов, соответствующих клиническим критериям назначения. Эплеренон обладает более избирательным действием на минералокортикоидные рецепторы и применяется в определённых клинических ситуациях, в том числе после перенесённого инфаркта миокарда при наличии дисфункции левого желудочка и признаков сердечной недостаточности.

В последние годы дополнительное внимание уделяется финеренону — нестероидному антагонисту минералокортикоидных рецепторов. Его изучение связано прежде всего с лечением пациентов с хронической болезнью почек и сахарным диабетом второго типа, у которых существует повышенный риск сердечно-сосудистых осложнений. Важно учитывать, что финеренон не является простым аналогом спиронолактона: показания, доказательная база и особенности применения этих средств различаются.

Одним из наиболее значимых ограничений терапии антагонистами минералокортикоидных рецепторов является риск гиперкалиемии. Поскольку препараты уменьшают выведение калия, их применение требует оценки исходного уровня электролита и последующего лабораторного контроля. Дополнительное значение имеет состояние почек, поскольку снижение их фильтрационной функции повышает вероятность накопления калия в крови.

В отличие от многих других диуретиков, отдельные представители этой группы обладают подтверждённым влиянием на клинические исходы у определённых категорий пациентов. Именно поэтому их роль в кардиологии нельзя оценивать только по количеству выделяемой жидкости. Современные рекомендации рассматривают антагонисты минералокортикоидных рецепторов как важную часть комплексного лечения сердечной недостаточности при соблюдении критериев безопасности.

Заключение

Диуретические препараты занимают важное место в лечении сердечно-сосудистых заболеваний, прежде всего при состояниях, сопровождающихся задержкой натрия и жидкости. Их применение позволяет уменьшать застойные явления при сердечной недостаточности, облегчать симптомы и участвовать в контроле артериального давления. Вместе с тем отдельные группы препаратов обладают различным механизмом действия и неодинаковым влиянием на долгосрочный прогноз. Особое значение имеют антагонисты минералокортикоидных рецепторов, которые при соответствующих показаниях оказывают не только диуретическое, но и прогностически значимое действие. Безопасность лечения определяется индивидуальным подбором средств, контролем электролитного баланса и функции почек. Рациональное использование диуретиков должно быть частью комплексной терапии, основанной на современных клинических рекомендациях и регулярной оценке состояния пациента.

Список литературы

1. McDonagh T. A., Metra M., Adamo M. et al. 2026 ESC Guidelines for the management of heart failure. *European Heart Journal*. 2026. Европейские рекомендации по сердечной недостаточности.
2. 2026 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease and chronic kidney disease, in collaboration with the European Renal Association. *European Heart Journal*. 2026. Рекомендации по сердечно-сосудистым и почечным заболеваниям.
3. Heidenreich P. A., Bozkurt B., Aguilar D. et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. *Circulation*. 2022. Vol. 145. P. e895–e1032. Полный текст рекомендаций AHA/ACC/HFSA.
4. Mancia G., Kreutz R., Brunström M. et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension*. 2023. Vol. 41, No. 12. P. 1874–2071. Рекомендации Европейского общества гипертензии.
5. Pitt B., Zannad F., Remme W. J. et al. The Effect of Spironolactone on Morbidity and Mortality in Patients with Severe Heart Failure. *The New England Journal of Medicine*. 1999. Vol. 341. P. 709–717.
6. Pitt B., Remme W., Zannad F. et al. Eplerenone, a Selective Aldosterone Blocker, in Patients with Left Ventricular Dysfunction after Myocardial Infarction. *The New England Journal of Medicine*. 2003. Vol. 348. P. 1309–1321.
7. ALLHAT Collaborative Research Group. Major Outcomes in High-Risk Hypertensive Patients Randomized to Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor or Calcium Channel Blocker vs Diuretic. *JAMA*. 2002. Vol. 288, No. 23. P. 2981–2997.
8. Ellison D. H., Felker G. M. Diuretic Treatment in Heart Failure. *The New England Journal of Medicine*. 2017. Vol. 377. P. 1964–1975.