Реферат

на тему: Мочегонные средства и современные препараты

Выполнила студентка:

Группа Л-22, курс 2

Алипова Алёна

МОЧЕГОННЫЕ СРЕДСТВА (ДИУРЕТИКИ)

К данной группе лекарств относятся средства различной химической структуры, тормозящие в канальцах почек реабсорбцию воды и солей, и увеличивающие их выведение с мочой.

Средства, повышающие скорость образования мочи, используются при сердечных отеках (хроническая сердечная недостаточность, ХСН), почечных и печеночных отеках. При всех этих формах патологии (особенно при ХСН) у больного имеется положительный баланс натрия (то есть количество натрия, принятого с пищей, превышает его выведение). Выведение натрия из организма сопровождается спадом отеков. Поэтому наибольшее значение имеют те диуретики, которые повышают, прежде всего, натрийурез.

В образовании мочи главную роль играют три процесса:

) фильтрация;

) реабсорбция;

) канальцевая секреция.

Эти процессы обусловлены особенностями морфо-функциональной организации почки. Известно, что мозговой слой почки состоит из нефронов, имеющих в своей структуре сосудистый клубочек, расположенный в капсуле Шумлянского-Боумена, где происходит фильтрация плазмы крови и образование первичной мочи, лишенной высокомолекулярных белков и других соединений. В норме ежедневный гломерулярный фильтрат составляет около 150 литров и в нем содержится приблизительно 1,2 кг натрия.

Фильтрация - процесс пассивный; обеспечивается насосной функцией сердца, онкотическим давлением недифференцированной части плазмы, а также количеством функционирующих клубочков.

Первичная моча поступает во второй отдел - канальцы, которые подразделяются на проксимальный, дистальный отделы и петлю Генли. В канальцах происходит процесс реабсорбции (то есть обратное всасывание) в кровь воды, ионов натрия, калия, хлора, бикарбоната и др. Также на этом участке полностью реабсорбируются аминокислоты, витамины, глюкоза, белки, микроэлементы. Этот процесс идет с участием ряда ферментов (карбоангидраза и др.) В канальцах наблюдаются и секреторные процессы, в результате которых выделяются некоторые метаболиты, ксенобиотики (например, пенициллин и др. ). В результате реабсорбции образуется вторичная моча, выделяющаяся из организма здорового человека в количестве 1,5 л и содержащая 0,005 кг натрия в сутки.

Реабсорбция натрия происходит преимущественно в дистальных отделах канальцев под действием гормона коры надпочечников - альдостерона. В случае повышения уровня альдостерона происходит задержка натрия и воды в организме (что бывает при сердечной недостаточности, заболеваниях печени и др. ). Выделение альдостерона стимулируется ангиотензином-II, и поэтому одной из функций последнего является опосредованная задержка в организме натрия, а значит и воды.

В дистальных отделах канальцев на процессы реабсорбции воды влияет также антидиуретический гормон (АДГ), или вазопрессин (гормон задней доли гипофиза). АДГ, облегчая обратное всасывание воды, уменьшает объем мочи, повышая ее осмолярность.

Выделены также атриопептиды или натрийуретические факторы, которые вырабатываются в норме в ушках предсердий при их слишком большом растяжении кровью и регулируют водно-натриевый гомеостаз.

Все основные препараты группы диуретиков действуют на процессы реабсорбции, тормозят их, хотя канальцевую реабсорбцию воды снижают лишь на 1 %.

Для применения в клинической практике имеют важное значение классификации, подразделяющие мочегонные средства по силе действия, скорости наступления эффекта и длительности действия.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДИУРЕТИКОВ

. Мощные, или сильно действующие диуретики

фуросемид, этакриновая кислота;. Диуретики средней силы действия, производные бензотиадиазина (тиазидные диуретики)

дихлотиазид, политиазид;. Калийсберегающие диуретики

) антагонисты альдостерона:

спиронолактон (верошпирон, "Гедеон Рихтер");

) с неизвестным механизмом действия :

триамтерен, амилорид.

По силе действия это слабые диуретики.. Ингибиторы карбоангидразы:

диакарб.

Данный препарат как мочегонное также относится к слабым диуретикам.

Все четыре вышеперечисленные группы средств в первую очередь выводят соли, прежде всего натриевые и калиевые, а также анионы хлора, бикарбонатов, фосфатов. Именно поэтому препараты этих четырех групп называют салуретиками.Осмотические диуретики

маннитол, мочевина, концентрированные растворы глюкозы, глицерин.

Эти мочегонные средства выносят в отдельную группу, поскольку они в первую очередь выводят из организма воду.

Использование диуретиков призвано изменить баланс натрия в организме, сделать его отрицательным. Только в этом случае увеличенная экскреция натрия будет сопровождаться повышением выделения воды из организма и спадением отеков.

Первая группа - сильные, мощные диуретики (High ceiling diuretics).

ФУРОСЕМИД (Furosemidum; в таб. по 0, 04; 1% раствор в амп. по 2 мл) - считается петлевым диуретиком, так как диуретический эффект связан с угнетением реабсорбции ионов натрия и хлора на всем протяжении петли Генле, особенно в восходящем ее отделе.

ЭТАКРИНОВАЯ КИСЛОТА (урегит; Acidum etacrinicum; Uregit; в таб. по 0, 05; 0, 1).

Препараты этой группы тормозят реабсорбцию натрия на 10-20%, поэтому являются мощными, кратковременно действующими диуретиками. Фармакологический эффект обоих препаратов практически одинаков. Механизм действие фуросемида связывают с тем, что он существенно усиливает почечный кровоток (за счет увеличения синтеза простагландинов в почках). Кроме того, этот препарат угнетает процессы энергообразования (окислительное фосфорилирование и гликолиз) в почках, крайне необходимые для реабсорбции ионов. Фуросемид умеренно (в два раза) увеличивает выведение с мочой калия и гидрокарбонатного иона, в большей степени кальция и магния, но снижает экскрецию мочевой кислоты. Помимо диуретического эффекта, фуросемиду присущи следующие действия, обусловленные как прямым влиянием на все гладкие мышцы сосудистой стенки, так и снижением содержания в них натрия, что, в итоге, снижает чувствительность миоцитов к катехоламинам:

. Прямой кардиостимулирующий;

. Противоаритмический;

. Сосудорасширяющий;

. Контринсулярный.

При приеме внутрь эффект наступает в течение часа, а длительность действия равна 4-8 часам. При внутривенном введении мочегонный эффект наступает через 3-5 минут (в/м через 10-15 минут), достигая максимума через 30 минут. В целом эффект длится около 1, 5-3 часов.

Побочные эффекты.

Одной из наиболее часто встречающихся нежелательных реакций является гипокалиемия, которая сопровождается слабостью всех мышц, анорексией, запорами и нарушениями ритма сердечных сокращений. Этому способствует также и развитие гипохлоремического алкалоза, хотя данный эффект особого значения не имеет, поскольку действие данных препаратов не зависит от реакции среды.

Основные принципы борьбы с гипокалиемией :

прерывистое назначение мочегонных средств, вызывающих потерю калия;

комбинирование их с калийсберегающими диуретиками;

ограничение натрия в пище;

обогащение путем богатой калием диеты (изюм, курага, печеный картофель, бананы);

назначение препаратов калия (аспаркам, панангин).

Препараты этой группы также задерживают секрецию мочевой кислоты, вызывая тем самым явления гиперурикемии. Это особенно важно учитывать у больных, страдающих подагрой.

Помимо гиперурикемии препараты могут вызвать явления гипергликемии и обострение сахарного диабета. Этот эффект наиболее вероятен у больных с латентным и манифестным типами течения диабета.

Способствуя повышению концентрации атрия в эндолимфе внутреннего уха, данные препараты вызывают ототоксический эффект (поражение слуха). При этом, если использование фуросемида вызывает обратимые изменения, то применение урегита, как правило, сопровождаются необратимыми нарушениями слухового аппарата.

Следует также сказать о невозможности сочетания фуросемида и этакриновой кислоты с нефро- и ототоксичными антибиотиками (цепорин, цефалоридин - цефалоспорины первого поколения), аминогликозидными антибиотиками (стрептомицин, канамицин и др. ), которые тоже оказывают повреждающее побочное действе на орган слуха.

При применении препаратов внутрь отмечаются незначительные, легкие диспепсические расстройства.

При приеме возможны кожные сыпи, снижение числа эритроцитов, лейкоцитов крови, поражения печени, поджелудочной железы. В эксперименте препараты иногда оказывают тератогенное действие.

Показания к применению :

в таблетках :

. При хронических отеках, обусловленных хронической сердечной недостаточностью, циррозом печени, хроническим нефритом;

. Как препараты выбора при сердечной недостаточности с тяжелыми нарушениями гемодинамики;

. В комплексной терапии больных с гипертонической болезнью.

в растворе (в/в) :

. При остром отеке мозга и легких (дегидратационная терапия, отнятие воды из тканей);

. При необходимости проведения форсированного диуреза (при острых медикаментозных отравлениях и отравлениях другими химическими веществами, выделяющимися преимущественно с мочой);

. Гиперкальциемия различного генеза;

. При гипертоническом кризе;

. При острой сердечной недостаточности.

Доза фуросемида, впрочем как и любого другого мочегонного средства, считается правильно подобранной тогда, когда для данного больного диурез в период активной терапии увеличивается до 1, 5-2 литров/сутки.

Этакриновая кислота имеет те же показания к применению, что и фуросемид, за исключением гипертонической болезни, так как она непригодна для длительного применения.

Противопоказания к назначению мощных диуретиков :

гиповолемия, выраженная анемия, почечная и печеночная недостаточность.

К препаратам мощного, но кратковременного действия относят также торасемид, буметанид, пиретанид.

Диуретики средней силы (производные бензотиадиазина или тиазидные диуретики)

Типичный представитель ДИХЛОТИАЗИД (Dichlothiazidum; в таб. по 0, 025 и 0, 100). Хорошо всасывается из ЖКТ. Мочегонный эффект развивается через 30-60 минут, достигает максимума через два часа и продолжается 10-12 часов.

Препараты этой группы снижают активную реабсорбцию хлора, соответственно, пассивную натрия и воды в широкой части восходящей части петли Генле.

Механизм действия препарата связан с уменьшением энергообеспечения процесса переноса хлора через базальную мембрану. Кроме того, тиазидные диуретики умеренно угнетают активность карбоангидразы, что также увеличивает натрийурез. Хлорурез под действием данного препарата осуществляется в количестве, эквивалентном натрийурезу (то есть хлорурез возрастает также на 5-8%). При использовании препарата отмечается умеренная потеря гидрокарбонатного аниона, магния, но увеличение в плазме крови ионов кальция и мочевой кислоты.

Среди всех мочегонных средств тиазиды оказывают наиболее выраженное калийуретическое действие; между тем тиазиды оказывают также наиболее выраженный антигипертензивный эффект, который объясняется мочегонным действием (уменьшение ОЦК), а также снижением содержания натрия в сосудистой стенке, что снижает сосудосуживающие реакции биологически активных веществ. Дихлотиазид также потенцирует действие гипотензивных средств, используемых одновременно с ним.

Данный препарат уменьшает диурез и чувство жажды при несахарном мочеизнурении, снижая при этом повышенное осмотическое давление плазмы крови.

Достоинства тиазидных диуретиков:

. достаточная активнсть действия;

. действуют достаточно быстро (через 1 час);

. действуют достаточно долго (до 10-12 часов);

. не вызывают выраженных изменений в кислотно-основном состоянии.

Недостатки тиазидных диуретиков:

. Так как препараты этой группы действуют преимущественно в дистальных канальцах, они в большей степени вызывают гипокалиемию. По этой же причине развивается гипомагниемия, а ионы магния необходимы для поступления калия внутрь клетки.

. Применение тиазидов приводит к задержке в организме солей мочевой кислоты, что может спровоцировать артралгии у больного с подагрой.

. Препараты повышают уровень сахара в крови, что у больных сахарным диабетом может привести к обострению заболевания.

. Диспепсические расстройства (тошнота, рвота, понос, слабость).

. Редкое, но опасное осложнение - развитие панкреатита, поражения ЦНС.

Показания к применению:

. Наиболее широко используется при хронических отеках, связанных с хронической сердечной недостаточностью, патологией печени (цирроз), почек (нефротический синдром).

. При комплексном лечении больных с гипертонической болезнью.

. При глаукоме.

. При несахарном диабете (пародоксальный эффект, механизм которого не ясен, но снижается ОЦК, следовательно, снижается чувство жажды).

. При идиопатической кальциурии и оксалатных камнях.

. При отечном синдроме новорожденных.

Близкими по активности к тиазидам, но превосходящими их по длительности действия являются препараты КЛОПАМИД (БРИНАЛЬДИКС) и ОКСОДОЛИН (ГИГРОТОН), а также ИНДАПАМИД и ХЛОРТАЛИДОН.

мочегонный преКАЛИЙСБЕРЕГАЮЩИЕ ДИУРЕТИКИ

СПИРОНОЛАКТОН (верошпирон; Spironolactonum, Verospironum, "Гедеон Рихтер", Венгрия; в таб. по 0, 025) - слабый калийсберегающий диуретик, являющийся конкурентным антагонистом альдостерона. Спиронолактон по химической структуре очень похож на альдостерон (стероид), а потому блокирует альдостероновые рецепторы в дистальным канальцах нефрона, что нарушает обратное поступление (реабсорбцию) натрия в клетку почечного эпителия и увеличивает экскрецию натрия и воды с мочой. Этот диуретический эффект развивается медленно - через 2-5 суток и довольно слабо выражен. Торможение реабсорбции профильтровавшегося в клубочках натрия составляет не более 3%. Вместе с тем, торможение калийуреза проявляется сразу же после введения препарата. Активность спиронолактона не зависит от кислотно-основного состояния. Препарат обладает существенной длительностью действия (до нескольких суток). Это препарат медленного, но длительного действия. Препарат повышает кальцийурез, оказывает прямое положительное инотропное действие на сердечную мышцу.

Показания к применению:

. Первичный гиперальдостеронизм (синдром Кона - опухоль надпочечников). При этой патологии верошпирон используют как препарат консервативной терапии.

. При вторичном гиперальдостеронизме, развивающемся при хронической сердечной недостаточности, циррозе печени, нефропатическом синдроме .

. В комплексной терапии больных гипертонической болезнью.

. Спиронолактон показан для комбинирования его с другими диуретикими, вызывающими гипокалиемию, то есть для коррекции калиевого баланса, нарушенного при использовании других мочегонных средств (тиазиды, диакарб).

. Препарат назначают при подагре и сахарном диабете.

. Спиронолактон назначают также для усиления кардиотонического действия сердечных гликозидов (здесь также важен тот факт, что спиронолактон тормозит калийурез).

Побочные эффекты:

. Диспепсические расстройства (боли в животе, диарея).

. При длительном использовании совместно с препаратами калия - гиперкалиемия.

. Сонливость, головные боли, кожные сыпи.

. Гормональные расстройства (препарат имеет стероидное строение): - у мужчин - может возникнуть гинекомастия; - у женщин - вирилизация и нарушения менструального цикла

. Тромбоцитопения.

Препарат этой же группы - ТРИАМТЕРЕН (птерофен). Выпускается в капсулах по 50 мг. Слабый калийсберегающий диуретик, начало действия через 2 - 4 часа, продолжительность эффекта - 7-16 часов. Нарушает реабсорбцию натрия в собирательных трубочках и тормозит калийурез (дистальные отделы). Препарат усиливает действие других мочегонных средств, особенно тиазидов, предотвращая развитие гипокалиемии. Способствует выведению уратов. Оказывает гипотензивное действие достаточной силы. Препарат нельзя назначать беременным женщинам, так как происходит угнетение редуктазы, фермента, переводящего фолиевую кислоту в фолиниевую.

Калийсберегающим диуретком слабой силы, по среднй продолжительности действия является также препарат АМИЛОРИД (таб. по 5 мг). Препарат ТРИАМПУР является комбинацией триамтерена и дихлотиазида.

ПРЕПАРАТЫ - ИНГИБИТОРЫ КАРБОАНГИДРАЗЫ (КАГ)

доза гипокалиемия тиазидный мочегонный

ДИАКАРБ (Diacarbum; фонурит, диамокс; в порошках и таблетках по 0, 25 или в ампулах по 125; 250; 500 мг). Препарат является мочегонным средством средней скорости и длительности действия (эффект возникает через 1-3 часа и длится около 10 часов, при внутривенном введении - через 30-60 минут, в течение 3-4 часов).

Препарат ингибирует фермент карбоангидразу, который в норме способствует соединению в нефроцитах углекислого газа и воды с образованием угольной кислоты. Кислота диссоциирует на протон водорода и гидрокарбонат-анион, который поступает в кровь, а протон водорода - в просвет канальцев, обмениваясь на реабсорбируемый ион натрия, который вместе с гидрокарбонат-анионом пополняет щелочной резерв крови.

Снижение активности КАГ при применении диакарба происходит в проксимальных отделах нефрона, что приводит к снижению образования в клетках канальцев угольной кислоты. Это обусловливает снижение поступления в кровь гидрокарбонат-аниона, служащего для пополнения щелочного резерва крови, и поступления в мочу иона водорода, обменивающегося на ион натрия. В результате увеличивается выведение натрия с мочой в виде гидрокарбонатов; реабсорбция хлора меняется мало. Последнее в сочетании с уменьшением образования и поступления в кровь гидрокарбонатного аниона приводит к развитию гиперхлоремического ацидоза. Компенсаторно повышается калийурез, что ведет к гипокалиемии.

Снижение активности КАГ диакарбом в эндотелиальных клетках, клетках хориоидального сплетения, ведет к снижению секреции и улучшению оттока спинномозговой жидкости, что способствует снижению внутричерепного давления. Диакарб понижает продукцию внутриглазной жидкости и снижает внутриглазное давление, особенно значимо у больных с острым приступом глаукомы.

Обмен натрия на калий ведет к тому, что этот диуретик, являсь сравнительно слабым мочегонным средством (торможение реабсорбции натрия не более 3%), вызывает сильнейшую гипокалиемию. Кроме того, в связи с тем, что гидрокарбонат натрия не поступает обратно в кровь на пополнение щелочных резервов, развивается сильнейший ацидоз, а в условиях ацидоза действие диакарба прекращается. Таким образом, можно сделать вывод, что диакарб как мочегонное средство используется редко.

Показания к применению:

. При лечении больных с острым приступом глаукомы (можно в/в).

. Черепно-мозговая травма с повышением внутричерепного давления.

. При некоторых формах малых приступов эпилепсии.

. В сочетании с петлевыми диуретиками для профилактики или устранения метаболического алкалоза.

. При отравлении салицилатами или барбитуратами для увеличения диуреза и щелочности мочи.

. При значительном повышении содержания мочевой кислоты в крови с угрозой выпадения ее в осадок при лейкозах, лечении цитостатиками.

. Для профилактики высотной болезни.

Диакарб назначают по 0, 25 - 1 таблетке на 1 прием в сутки ежедневно в течение 3 - 4 дней с последующим перерывом на 2-3 суток, затем такие курсы и повторяют на протяжении 2-3 недель.

ОСМОТИЧЕСКИЕ ДИУРЕТИКИ

К этой группе мочегонных средств относятся маннитол, концентрированные растворы глюкозы, глицерин. Объединяют эти препараты в одну группу общие механизмы действия. Последние обусловливают то, что диуретически эффект этих мочегонных средств сильный, мощный.

МАННИТОЛ (МАННИТ; Mannitolum)- шестиатомный спирт, являющийся наиболее сильным из существующих осмотических диуретиков. Он способен увеличить диурез на 20% от всего профильтровавшегося в клубочках натрия.

Выпускается в герметически закрытых флаконах по 500 мл, содержащих 30, 0 препарата, а также в ампулах по 200, 400, 500 мл 15% раствора.

Выводится медленно. При внутривенном введении, находясь в крови, маннитол, как и другие диуретики этой группы, резко повышает осмотическое давление в плазме крови, что приводит к притоку жидкости из тканей в кровь и увеличению ОЦК ("высушивающий эффект"). Это приводит к снижению реабсорбции натрия и воды в дистальной части нефрона, а также обусловливает усиление фильтрации в клубочках. Кроме того, маннитол хорошо фильтруется через мембрану клубочков и создает высокое осмотическое давление в моче, а реабсорбции в канальцах не подвергается. Маннитол не подвергается биотрансформации и выводится неизмененным, а потому постоянно притягивает воду и первично выводит ее за собой. Применение осмотических диуретков не сопровождается гипокалиемией и изменением кислотно-основного состояния.

По способности выводить воду из организма, маннитол - почти самый сильный препарат.

Показания к применению:

. Предупреждение развития или ликвидация отека мозга (шок, опухоль мозга, абцесс) является наиболее распространенным показанием.

. Маннитол показан как средство дегидратационной терапии при отеке легких, возникшем после токсического действия на них бензина, скипидара, формалина; а также при отеке гортани.

. При проведении форсированного диуреза, в частности при отравлении лекарственными средствами (барбитуратами, салицилатами, сульфаниламидами, ПАСК, борной кислотой), при переливании несовместимой крови.

. При остром приступе глаукомы.

. Для уменьшения повреждения канальцев почек при резком падении фильтрации (у больных с шоками, ожогами, сепсисом, перитонитом, остеомиелитом, у которых препарат улучшает почечный кровоток), при тяжелых отравлениях гемолитическими ядами (выпадение в осадок белков, гемоглобина- опасность закупорки почечных канальцев и развития анурии).

Побочные эффекты:

головная боль, тошнота, рвота, иногда аллергические реакции.

ХСН. Тактика терапии диуретиками

Диуретики назначают при появлении первых признаков отечного синдрома, причем активность терапии должна прямо зависеть от степени его выраженности.

Начинают лечение с малых доз тиазидовых или тиазидоподобных препаратов (25 мг гидрохлортиазида или эквивалентные дозы других), чтобы избежать больших и быстрых потерь воды и электролитов. Это связано с быстрым возникновение толерантности к мочегонным средствам и активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпато-адреналовой систем, антидиуретического гормона, играющих при ХСН ведущую роль в поддержании нарушений центральной и периферической гемодинамики.

По мере необходимости увеличивают дозы препаратов, вместо тиазидовых назначают петлевые диуретики или комбинируют 2-3 мочегонных средства с разными механизмами действия. Это позволяет при увеличении диуреза, корригировать неблагоприятные электролитно-метаболические сдвиги, уменьшить опасность развития резистентности к терапии. Чтобы избежать чрезмерной потери калия при лечении тиазидовыми или петлевыми диуретиками, надо ограничить прием поваренной соли (до 5 г/сут) и воды (до 1,5 л/сут). Лучше комбинировать тиазидовые или петлевые диуретики с одним из калийсберегающих препаратов - верошпироном, триамтереном. У больных ХСН вне неотложных ситуаций прием диуретиков должен вызывать потерю жидкости в объеме не более 1,0 л/сут (снижение массы тела на 1 кг), чтобы не вызвать резкого уменьшения объема циркулирующей крови, что, в свою очередь, неблагоприятно сказывается на системной гемодинамике и нейрогуморальной регуляции.

При ХСН II стадии гидрохлортиазид назначают по 50 мг 1-2 раза в неделю, при необходимости увеличивая дозу до 100-150 мг. Эффективность лечения оценивают по диурезу, который должен увеличиться в 1,5-2 раза (1,5-2 л мочи). При выраженном отечном синдроме применяют мощные "петлевые" диуретики. Фуросемид вводят по 40 мг парентерально или внутрь 2-3 раза в неделю и чаще. При недостаточном эффекте доза может быть увеличена до 160 мг/сут и более. Накопление жидкости в брюшной или других полостях свидетельствует о наличии вторичного гиперальдостеронизма, в таких случаях фуросемид целесообразно сочетать со спиронолактоном (150-200 мг/сут).

Следует учитывать, что активная мочегонная терапия может осложниться обезвоживанием, гипокалиемией (мышечная слабость, анорексиия, депрессия сегмента ST, снижение амплитуды зубца T), гипонатриемией. Поэтому по мере улучшения состояния больного диуретики следует применять реже и в меньшей дозе.

Причинами резистентности к действию диуретиков являются: гипонатриемия разведения, гиперальдостеронизм, активный воспалительный процесс, гипопротеинемия, плетора (полицитемия), артериальная гипотония, гипоксия. Пациенты могут стать невосприимчивы к высоким дозам диуретиков, если они потребляют большие количества натрия с пищей, принимают средства, которые могут блокировать эффекты диуретиков (например, НПВС, включая ингибиторы ЦОГ-2) или имеют существенное ухудшение функции или перфузии почек.

Избежать резистентности можно (в зависимости от ее причины) введением растворов хлористого натрия, применением верошпирона, противовоспалительных и антибактериальных средств, введением альбумина и плазмы, кровопусканием, применением сердечных гликозидов и глюкокортикоидных средств. Резистентность к диуретикам может зачастую преодолеваться их внутривенным введением (включая использование непрерывных вливаний), использованием двух или более диуретиков в комбинации (например, фуросемид и метолазон), или использованием диуретиков вместе с препаратами, которые увеличивают почечный кровоток (например, положительные инотропные агенты).

Для преодоления рефрактерности к лечению мочегонными средствами можно применять и более расширенный комплекс методов:

. Строгое ограничение приема соли (а не жидкости!).

. Назначение мочегонных средств только внутривенно.

. Применение высоких доз мочегонных. Имеются сообщения о преодолении рефрактерности к терапии при назначении до 2000 мг лазикса. В особо сложных случаях рекомендуется болюсное введение лазикса внутривенно в дозе 40-80 мг с последующим капельным введением со скоростью 10-40 мг в течение 48 ч.

. Создание условий для нормализации давления:

отказ от приема вазодилататоров, наиболее часто - это нитраты, назначаемые без показаний, лишь из-за диагноза ИБС;

при необходимости использование стероидных гормонов (преднизолон внутривенно до 180-240 мг и перорально до 30 мг), кордиамина;

в критических ситуациях применяется внутривенная капельная инфузия дофамина с "почечной" скоростью 0,5-2,0 мг/кг/мин, длительностью до суток. В таком случае препарат за счет влияния на допаминергические рецепторы изолированно увеличивает почечную фракцию кровотока, клубочковую фильтрацию и несколько уменьшает проксимальную реабсорбцию. При увеличении длительности введения дофамина, как и при повышении скорости инфузии, начинают преобладать другие эффекты препарата (стимуляция бета-1- и затем альфа-1-рецепторов), сопровождающиеся повышением АД и инотропным действием, которые позволяют поддерживать приемлемый уровень клубочковой фильтрации.

. Нормализация нейрогормонального профиля (назначение ИАПФ и антагонистов альдостерона). Альдактон (верошпирон) лучше назначать утром, во время максимального циркадного подъема уровня альдостерона в дозе 200-300 мг/сут. Необходимо помнить, что назначенный перорально препарат начинает действовать лишь на 3-и сутки, поэтому в первые 2-3 дня препарат лучше вводить внутривенно.

. Нормализация белкового профиля - применение альбумина (200-400 мл/сут), можно вместе с диуретиками, что увеличивает скорость их фильтрации.

. На достаточном уровне АД возможно дополнительное назначение препаратов, увеличивающих скорость клубочковой фильтрации (положительные инотропные препараты, эуфиллин).

. Комбинирование нескольких диуретиков. Мы уже говорили о целесообразности сочетания активных диуретиков с ингибиторами карбоангидразы, что позволяет избежать развития алкалоза, в условиях которого ослабевает действие тиазидных и петлевых диуретиков. Диакарб, во-первых, подкисляет мочу, а во-вторых, за счет нарушения реабсорбции натрия в проксимальных канальцах сохраняет более высокую концентрацию этого иона в первичной моче. Из-за этого восходящая часть петли Генле в большей степени "загружается" ионами натрия и увеличивается субстрат для действия петлевых и тиазидных диуретиков.

Оптимальное использование диуретиков - краеугольный камень любого успешного подхода к лечению СН. При использовании диуретиков у пациентов с ХСН, врачи должны помнить следующие моменты [6]:

. Диуретики дают клиническое улучшение более быстро, чем любое другое лекарственное средство для лечения ХСН. Они могут уменьшать легочный и периферические отеки в пределах часов или дней, в то время как клинические эффекты сердечных гликозидов, ИАПФ, или бета-блокаторов могут требовать недель или месяцев, чтобы стать очевидными.

. Диуретики - единственные препараты, среди используемых для лечения ХСН, которые могут адекватно корригировать задержку жидкости. Хотя и сердечные гликозиды и низкие дозы ИАПФ могут увеличивать выведение натрия с мочой, немногие пациенты с ХСН могут поддерживать баланс натрия без использования диуретиков. Попытки заместить диуретики ингибиторами АПФ могут вести к скоплению жидкости на периферии и в полостях.

. Диуретики не должны использоваться в виде монотерапии при лечении ХСН. Даже, когда диуретики успешны в управлении симптомами и задержкой жидкости, одни они не способны поддержать клиническую стабильность пациентов с ХСН в течение длительного времени. Риск клинической декомпенсации может быть уменьшен, когда диуретики сочетаются с дигоксином, ИАПФ, бета-блокатором.

. Использование диуретиков в адекватных дозах и соответствующих режимах - ключевой элемент в эффективности других препаратов используемых для лечения ХСН. Неправильное использование и неуместно низкие дозы диуретиков вызывают задержку жидкости, что может уменьшить ответ на прием ИАПФ и увеличивать риск осложнений при использовании бета-блокаторов. Напротив, использование неуместно высоких доз диуретиков будет вести к сокращению ОЦК, что может увеличивать риск гипотензии при применении ИАПФ и сосудорасширяющих средств и риск почечной недостаточности при лечении ИАПФ и антагонистами рецепторов ангиотензина-II.

Опыт применения диуретиков для длительной терапии ГБ

При ГБ наиболее хорошо изучены гемодинамические эффекты гидрохлортиазида и хлорталидона, а также индапамида.

Различают две фазы в изменениях гемодинамики у больных ГБ при лечении тиазидными диуретикамии.

В первые 4-6 недель терапии диуретиками АД снижается преимущественно за счет уменьшения объема внеклеточной жидкости на 10-15 %. Сердечный выброс в это время уменьшается, так как гиповолемия ведет к уменьшению венозного возврата к сердцу. Общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС) не изменяется или несколько повышается. Масса тела уменьшается в начале терапии диуретиками примерно на 1-1,5 кг. Плазменная активность ренина возрастает.

ТИАЗИДНЫЕ И ТИАЗИДОПОДОБНЫЕ МОЧЕГОННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕСРЕДСТВА

ГИПОТИАЗИД (Hypothiazid)

Синонимы: Апогидро, Дисалунил, Дихлотиазид, Эзидрекс, Гидрохлортиазид, Нефрикс, Дигидрохлортиазид, Дихлотрид, Дигидран, Эзидрикс, Гидросалуретил, Гидрекс, Гидрил, ГидроДиурил, Гидро-Салурик, Гидротид, Новодиурекс, Оретик, Панурин, Уназид, Уродиазин, Ветидрекс и др.

Фармакологическое действие. Активное диуретическое (мочегонное) салуретическое (усиливающее выведение натрия и хлора) средство.

Диуретическое действие гипотиазида, так же как других диуретиков группы бензотиадиазина, обусловлено уменьшением реабсорбции (обратного всасывания) ионов натрия и хлора в проксимальной (расположенной в центральной части почки), а частично и в дистальной (расположенной на периферии почки) части извитых канальцев почек; реабсорбция калия и бикарбонатов также угнетается, однако в меньшей степени. В связи с сильным увеличением натрийуреза (выведения ионов натрия с мочой) при одновременном выведении хлоридов гипотиазид рассматривается как активное салуретическое средство; натрий и хлор выделяются из организма в эквивалентном количестве. Препарат оказывает диуретическое действие как при ацидозе (закислении), так и при алкалозе (защелачивании организма). Диуретический эффект при длительном применении гипотиазида не снижается.

Гипотиазид также оказывает гипотензивное (снижающее артериальное давление) действие, которое обычно наблюдается при повышенном артериальном давлении.

Гипотензивное действие гипотиазида несколько усиливается при соблюдении бессолевой диеты, однако сильно ограничивать прием соли не рекомендуется.

Показания к применению. Отеки, вызванные недостаточностью сердечно-сосудистой системы; циррозы печени с явлениями портальной гипертонии (повышения давления в системе воротной вены печени), гипертоническая болезнь (стойкий подъем артериального давления); нефроз и нефрит (заболевания почек), токсикозы беременных; глаукома (повышенное внутриглазное давление).

Способ применения и дозы. Внутрь до еды по 0,025-0,05 г в день, в тяжелых случаях дозу увеличивают до 0,2 г в день. Принимают 3-7 дней с последующим перерывом в 3-4 дня. При гипертонии (стойком повышении артериального давления) применяют по 0,025-0,05 г в сочетании с другими гипотензивными (снижающими артериальное давление) средствами.

Лицам пожилого возраста с церебральными формами гипертонической болезни (стойким подъемом артериального давления центрального происхождения) рекомендуют принимать меньшие дозы (0,0125 г 1-2 раза в день). Лечение, особенно в первые дни, должно проводиться под наблюдением врача.

Больным глаукомой назначают по 0,025 г в день.

Побочное действие. Слабость, диспепсические явления (расстройства пищеварения), дерматиты (воспаление кожи), гипокалиемия (понижение уровня калия в крови) и гипохлоремический алкалоз (защелачивание, связанное с пониженным содержанием хлоридов в крови).

Противопоказания. Тяжелая почечная недостаточность, выраженные поражения печени, тяжелые формы сахарного диабета и подагры.

Форма выпуска. Таблетки по 0,025 г и по 0,1 г в упаковке по 20 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом месте.

Гипотиазид также входит в состав ряда комбинированных препаратов: адельфанэзидрекс, адельфанэзидрекс К, атегексал композитум, инхибейс плюс, капозид, модуретик, новоспирозин,синепресс, триампуркомпозитум.

Оксодолин (OxodoKnum)

Синонимы: Апохлорталидон, Гигротон, Хлорталидон, Урандил, Хлорфталидолон, Эдемдал, Фамолин, Гидронал, Игротон, Изорен, Натриуран, Орадил, Фталамидин, Ренон, Салуретин, Урофинил, Замбезил.

Фармакологическое действие. Мочегонное средство (салуретическое - усиливающее выведение натрия и хлора) пролонгированного (длительного) действия. Оказывает также гипотензивное (снижающее артериальное давление) действие. Относится к группе сульфаниламидов. Диуретический (мочегонный эффект) начинается через 4-6 ч и длится более суток.

Показания к применению. Взрослым в качестве мочегонного средства при застойных явлениях в малом и большом круге кровообращения; циррозе печени с портальной гипертензией (повышением давления в системе воротной вены печени), нефрозах и нефритах (заболеваниях почек) за исключением тяжелых прогрессирующих форм с уменьшением скорости клубочковой фильтрации, токсикозе беременных (нефропатия, отеки, эклампсия); предменструальном синдроме, несахарном мочеизнурении, диспротеинемических отеках (отеках, связанных с нарушением нормального соотношения фракций белков крови), ожирении. Используется при гипертонической болезни и симптоматических гипертензиях (стойком повышении артериального давления). Возможна комбинация с другими салуретиками (фуросемид, триамтерен, верошпирон и др.).

Способ применения и дозы. Внутрь обычно утром до еды. Дозы подбирают индивидуально в зависимости от тяжести заболевания и оказываемого эффекта. В качестве мочегонного средства разовая доза колеблется от 0,025 до 0,1 г. Возможна комбинация с быстродействующим диуретиком - фуросемидом: утром - 0,04-0,08 г фуросемида, а через 6-8 ч - 0,05-0,1 г оксодолина; при гипертонической болезни и симптоматических гипертензиях назначают по 0,025-0,1 г один раз в день (утром), чаше с резерпином. Параллельно целесообразно назначать препараты калия внутрь.

Побочное действие. Высокие дозы могут привести к развитию гипокалиемии (понижению уровня калия в крови), сопровождающейся изменениями на ЭКГ (электрокардиограмме), слабости, головокружению, головной боли, тошноты. Возможны диспепсические явления (расстройства пищеварения), у больных диабетом повышение уровня сахара в крови, гиперурикемия (повышенное содержание мочевой кислоты в крови) с клиническими признаками подагры.

В процессе лечения оксодолином необходим контроль за уровнем мочеотделения, электролитным (ионным) составом крови, артериальным давлением.

Противопоказания. Гипокалиемия, тяжелые формы нефрозов и нефритов (заболеваний почек), острая почечная недостаточность с анурией (отсутствием образования мочи), печеночная кома, острый гепатит, тяжелые формы сахарного диабета и подагры.

Форма выпуска. Таблетки по 0,05 г в упаковке по 50 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом, прохладном, защищенном от света месте.

Оксодолин входит также в состав комбинированного препаратанеокристепин.

ЦИКЛОМЕТИАЗИД (Cyclomethiazidum)

Синонимы: Циклопентиазид, Навидрекс, Салимид.

Фармакологическое действие. По действию на организм близок к гипотиазиду, но более активен, чем последний, что позволяет применять его в меньших дозах.

Показания к применению. Такие же, как для гипотиазида..

Способ применения и дозы. Назначают внутрь в таблетках. При отеках обычно принимают по 0,0005 г (0,5 мг =1 таблетке) в день (лучше утром), в более тяжелых случаях - по 0,001-0,0015 г (2-3 таблетки) в день. Увеличение дозы свыше 0,002 г в день обычно не усиливает эффекта. Длительность курса и общая продолжительность лечения такие же, как для гипотиазида.

При гипертонической болезни (стойком повышении артериального давления) назначают по 0,0005 г (1 таблетка) в день, при сочетании с гипотензивными (снижающими артериальное давление) средствами - по 0,0005 г 2-3 раза в неделю. Детям рекомендуется принимать по 0,00025-0,0005 г ('/2-1 таблетка) в день или 1 раз в 2-3 дня.

Побочное действие и противопоказания такие же, как для гипотиазида.

Форма выпуска. Таблетки по 0,0005 г в упаковке по 20 штук.

Условия хранения. Список Б. В хорошо укупоренной таре.

ИНГИБИТОРЫ КАРБОАНГИДРАЗЫ

ДИАКАРБ (Diacarb)

Синонимы: Ацетазоламид, Фонурит, Ацетамок, Ани-кар, Дегидратин, Диламокс, Дилуран, Диурамид, Эдерен, Эумиктон, Глаукомид, Глауконокс, Глаупакс, Ледиамокс, Натрионекс, Нефрамид, Ренамид, Сульфадиурин и др.

Фармакологическое действие. Активное диуретическое (мочегонное) средство, подавляющее активность карбоангидразы. Угнетение карбоангидразы приводит к уменьшению образования угольной кислоты и снижению реабсорбции (обратного всасывания) бикарбоната и Na+ эпителием почечных канальцев (тканью, выстилающей полость канальцев); повышается выведение с мочой Na+, НСОз", в связи с чем значительно увеличивается выделение воды; рН (снижается кислотность мочи) мочи повышается. Ионы калия под влиянием диакарба также выводятся в большем количестве. Увеличения выделения хлоридов не происходит. В связи с усиленным выведением из организма бикарбонатов может развиться ацидоз (закисление).

Показания к применению. Отеки сердечного происхождения, нефрозы (заболевание почек), циррозы печени, глаукома (для понижения внутриглазного давления), эпилепсия.

Способ применения и дозы. Внутрь по 0,125-0,25 г принимают как мочегонное 1 раз в день каждый день или через день курсами по 2-4 дня с промежутком несколько дней.

При глаукоме диакарб назначают по 0,125-0,25 г на прием от 1 до 3 раз в день, иногда 2 раза в день (утром и вечером) через день. После каждых 5 дней приема диакарба делают перерыв на 2 дня.

Длительность применения диакарба при глаукоме зависит от характера заболевания и эффективности лечения.

Побочное действие. При длительном применении сонливость, парестезии (чувство онемения) в конечностях, которые исчезают при уменьшении дозы или отмене препарата.

Противопоказания. Болезнь Аддисона (недостаточная функция надпочечников), повышенное выделение из организма ионов натрия и калия, склонность к ацидозу (закислению), острые заболевания печени и почек.

Форма выпуска. Таблетки по 0,25 г в упаковке по 24 штуки.

Условия хранения. В сухом месте.

«ПЕТЛЕВЫЕ» МОЧЕГОННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

БРИНАЛЬДИКС (Brinaldix)

Синонимы: Клопамид, Адурикс и др.

Фармакологическое действие. Оказывает диуретическое (мочегонное) действие. Механизм действия объясняется торможением канальциевой реабсорбции (обратного всасывания в почках) воды и ионов натрия и хлора.

Показания к применению. Отеки, вызванные сердечной недостаточностью, нефропатией (заболеванием почек),

заболеваниями печени, при беременности, а также отеки, наблюдаемые при лечении кортикостероидами, ожирение и др.

Способ применения и дозы. Внутрь по 0,04 г 1 раза в день (лучше утром). При необходимости дозу увеличивают до 0,06 г в сутки; по достижении терапевтического эффекта назначают по 0,01-0,02 г в день или через день.

Побочное действие. В процессе лечения необходим контроль за уровнем калия в крови.

Противопоказания. Острый гломерулонефрит (заболевание почек), выраженные нарушения функции почек, сопровождающиеся повышением уровня мочевой кислоты.

Форма выпуска. Таблетки по 0,02 г в упаковке по 15 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом месте.

Бринальдикс также входит в состав препаратов бринердин,вискальдикс.

БУФЕНОКС (Bufenoxum)

Синонимы: Буметанид, Буринакс, Буринекс, Юринекс, Флуксил, Примекс, Сегурекс и др.

Фармакологическое действие. Диуретик (мочегонное средство) с натрийуретическим и калийуретическим (выводящим ионы натрия и калия с мочой) действием. Мочегонный препарат с быстро наступающим и коротким действием. Выделение мочи начинается в течение первого часа и продолжается 4-6 ч.

Показания к применению. Застойные явления, связанные с сердечной недостаточностью, циррозы печени с отечноасцитическим синдромом (скоплением жидкости в брюшной полости), гломерулонефриты (заболевание почек), гипертоническая болезнь в период стабилизации артериального давления, эклампсия (поздний токсикоз беременных) и отеки у беременных.

Способ применения и дозы. Внутрь (утром натощак). Дозы подбирают индивидуально в зависимости от тяжести заболевания и оказываемого эффекта. Разовая доза -0,001 г (1 мг). При отсутствии эффекта дозу увеличивают до 0,002 г (2 мг). Высшая суточная доза -0,003 г (3 мг). Принимать таблетки лучше в 2 приема с интервалом в 2-4 ч. В процессе лечения необходим контроль за уровнем мочеотделения, концентрацией натрия и калия в плазме крови.

При выраженном отечном синдроме назначают обычно подряд в течение 3-5 дней, затем принимают по 1 -2 мг (0,001-0,002 г) 1 раз в 2-3 дня.

Внутривенно и внутримышечно буфенокс применяют лишь в условиях стационара (больницы) при необходимости получить быстрый эффект (при отеке легких, мозга и др.), а также при затруднении глотания и нарушении всасывания.

Оптимальная разовая доза при парентеральном (минуя пищеварительный тракт) введении составляет 0,5-1 мг (2-4 мл 0,025% раствора).

В вену вводят медленно (в течение 2-3 мин); содержимое ампулы разводят 20 мл изотонического раствора натрия хлорида или 5% раствора глюкозы.

При необходимости повторяют инъекцию через 4-8 ч.

Побочное действие. Гипокалиемия (понижение уровня калия в крови) и гипохлоремический алкалоз (зашелачивание, связанное с пониженным содержанием хлоридов в крови). Слабость, жажда и сухость во рту. В редких случаях - диспепсические явления (расстройства пищеварения).

Противопоказания. Острая печеночная недостаточность, печеночная кома, декомпенсированная форма сахарного диабета и подагра, гипокалиемия, первая половина беременности.

Форма выпуска. Таблетки по 0,001 г в упаковке по 50 штук; 0,025% раствор в ампулах по 2 мл в упаковке по 10 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом, защищенном от света месте.

КСИПАМИД (Xipamide)

Синонимы: Аквафор.

Фармакологическое действие. Диуретик (мочегонное средство), действующий на функцию эпителия почечных канальцев (клеток, выстилающих их полость). Ингибирует (угнетает) реабсорбцию (обратное всасывание) натрия в дистальных (расположенных на периферии нефрона) канальцах нефрона (структурнофункционального отдела почки), приводя к выведению с мочой ионов хлора, натрия, а вторично - воды. Препарат также увеличивает почечную экскрецию (выведение) ионов бикарбоната, кальция и магния.

Препарат эффективен даже в случае крайне тяжелой стадии почечной недостаточности.

Мочегонный эффект наступает через 1 ч после приема внутрь и достигает максимума между 3-6 ч. Экскреция натрия и хлора остается повышенной в течение 12-24 ч. Ксипамид обладает гипотензивным (снижающим артериальное давление) эффектом, который в начале лечения связан с уменьшением внеклеточного объема жидкости. При длительном применении препарата отмечается восстановление объема внеклеточной жидкости до первоначального уровня, однако гипотензивный эффект сохраняется, что, по-видимому, обусловлено уменьшением концентрации натрия в сосудистой стенке и, следовательно, снижением ответной реакции сосудистой стенки на норадреналин и ангиотензин II. Стойкий гипотензивный эффект достигается через 2-3 недели.

Показания к применению. Артериальная гипертония (стойкий подъем артериального давления); отечный синдром различного происхождения (при хронической сердечной недостаточности, заболеваниях печени, почек).

Способ применения и дозы. Доза подбирается индивидуально. Для некоторых больных минимальная эффективная доза ксипамида составляет 0,005 г. Обычно суточная доза составляет 0,01-0,03 г. При необходимости более выраженного диуретического эффекта можно перейти на дозу 0,04 г 1 или 2 раза в день. При назначении препарата в разовой дозе 0,08 г и выше не отмечается дополнительного увеличения диуреза (мочеотделения) и салуреза (выведения натрия и хлора). Если мочегонный эффект достигнут на фоне приема 0,04 г ксипамида, при необходимости продолжения курса лечения можно перейти на поддерживающую дозу 0,01 г в день. Принимать препарат желательно утром после завтрака, запивать небольшим количеством воды.

Побочное действие. Возможно развитие гипокалиемии (понижение уровня калия в крови), проявляющейся такими симптомами, как тошнота, рвота, мышечная слабость, изменения ЭКГ (электрокардиограммы), нарушения ритма сердца. Реже могут развиваться гипонатриемия (пониженное содержание натрия в крови), гипомагниемия (пониженное содержание магния в крови) и гипохлоремический алкалоз (защелачивание, связанное с пониженным содержанием хлоридов в крови). Возможна сухость во рту, жажда вследствие дегидратации (обезвоживания). Головная боль, головокружение, слабость, сонливость, судороги, дрожь, усиление миопии (близорукости), диспепсические явления (расстройства пищеварения). Кожный зуд, эритема (ограниченное покраснение кожи), фотосенсибилизация кожи (повышение чувствительности кожи к солнечному свету), крапивница. Возможно повышение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови и развитие приступа подагры (особенно у предрасположенных больных). У больных сахарным диабетом возможно повышение уровня сахара в крови. При применении высоких доз препарата, а также у больных с заболеваниями сосудов, повышен риск возникновения тромбозов (образования сгустка крови в сосуде) и эмболии (закупорки сосуда сгустком крови или другим инородным агентом).

Противопоказания. Выраженные нарушения функции печени; нарушения электролитного (ионного) баланса, не поддающиеся коррекции (гипокалиемия, гипонатриемия); беременность; кормление грудью; индивидуальная непереносимость препарата.

Форма выпуска. Таблетки по 0,01 и 0,04 г в упаковке по 20, 50 и 100 штук. Условия хранения. Список Б. В защищенном от света месте.

ПИРЕТАНИД (Piretanide)

Синонимы: Ареликс, Ареликс PP.

Фармакологическое действие. Диуретик (мочегонное средство). Увеличивает экскрецию (выведение из организма) ионов натрия, хлора, калия. Оказывает гипотензивное (снижающее артериальное давление) действие, механизм которого связан с уменьшением содержания ионов натрия в гладкомышечных клетках стенок артерий и артериол.

Показания к применению. Отечный синдром различного происхождения (при хронической сердечной недостаточности, циррозе печени, заболеваниях почек). Артериальная гипертония (стойкий подъем артериального давления).

Способ применения и дозы. Назначают внутрь или внутримышечно. При отечном синдроме начальная доза составляет 6 мг/сут. При недостаточной выраженности мочегонного эффекта дозу можно увеличить. Для лечения артериальной гипертонии назначают в суточной дозе 6-12 мг; для длительного поддерживающего лечения назначают, как правило, в дозе 6 мг в сутки. При отеке легких вводят внутривенно струйно в начальной дозе 12 мг, при необходимости возможно повторное введение препарата в дозе 6-12 мг.

Побочное действие. После длительного приема высоких доз препарата возможны гипокалиемия (понижение уровня калия в крови), гипонатриемия (пониженное содержание натрия в крови), гипохлоремия (пониженное содержание хлора в крови), гиповолемия (уменьшение объема циркулирующей крови).

Противопоказания. Острая почечная недостаточность, хроническая почечная недостаточность (при олигурии /резком уменьшение объема выделяемой мочи/ и анурии /отсутствии образования мочи/), печеночная кома, выраженная гиповолемия, гипокалиемия, гипонатриемия, беременность, (первые 3 мес.), кормление грудью.

Форма выпуска. Таблетки по 0,003 г и 0,006 г в упаковках по 20, 50 и 100 штук; раствор для инъекций (1 мл - 0,003 г активного вещества) в ампулах по 2 мл в упаковке по 5 штук; раствор для инъекций (1 мл - 0,0024 г активного вещества) в ампулах по 5 мл в упаковке по 5 штук; капсулы по 0,006 г в упаковке по 50 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом, защищенном от света месте.

ФУРОСЕМИД (Furosemiduin)

Синонимы: Лазикс, Афсамид, Арасемид, Диусемид, Диузол, Дриптал, Эдефрузекс, Эрролон, Франил, Фругекс, Фрусемид, Фрузолон, Фурантрал, Фурантрил, Фурфан, Фуромекс, Фурозан, Фузид, Катлекс, Кинекс, Лазиликс, Никорол, Профемин, Протарген, Разисемид, Ренекс, Саликс, Сегурил, Трофурит, Уритол, Уросемид и др.

Фармакологическое действие. Быстродействующий диуретик (салуретик) -мочегонное средство, усиливающее выведение натрия и хлора. Диуретический (мочегонный) эффект связан с угнетением реабсорбции (обратного всасывания) ионов Na и С1 как в проксимальных (расположенных в центральной части почки), так и в дистальных (расположенных на периферии почки) участках извитых канальцев и в восходящих отделах петли Генле. Реабсорбция калия угнетается в меньшей степени. Препарат одинаково эффективен в условиях ацидоза (закисления) и алкалоза (зашелачивания) крови. Фуросемид не уменьшает клубочковую фильтрацию, в связи с чем его можно применять при почечной недостаточности. Благодаря расширению периферических сосудов и диуретическому эффекту препарат оказывает гипотензивное (снижающее артериальное давление) действие.

При внутривенном введении диуретический эффект отмечается через 15-20 мин и продолжается в течение 3 ч, при приеме внутрь - через 30-50 мин, сохраняется до 4 ч.

Показания к применению. Застойные явления в малом и большом круге кровообращения, связанные с сердечной недостаточностью; циррозы печени с портальной гипертензией (повышением давления в системе воротной вены печени), хроническая и острая почечная недостаточность, отек легких и мозга, отравления барбитуратами, эклампсия (поздний токсикоз беременных).

Фуросемид показан больным с тяжелыми формами гипертонии (стойким повышением артериального давления), при которых другие мочегонные препараты не эффективны, а также для купирования (снятия ) тяжелых гипертонических кризов (быстрого и резкого подъема артериального давления).

Способ применения и дозы. Назначают внутрь, внутримышечно или внутривенно. Внутрь принимают обычно по 40 мг 1 раз в день (утром). При необходимости суточную дозу можно увеличить до 80-160 мг; в этом случае препарат принимают 1-2 раза в. день с интервалом 6 ч. При тяжелой почечной недостаточности доза может быть увеличена до 240-320 мг/сут. После уменьшения отеков дозу постепенно снижают до минимальной эффективной, а интервалы между приемами увеличивают до 1-2 дней. При гипертонической болезни фуросемид назначают по 20-40 мг 1 раз в сутки, при сочетании с сердечной недостаточностью Дозу можно увеличить до 80 мг.

При невозможности или нецелесообразности назначения фуросемида внутрь препарат вводят внутримышечно или внутривенно (медленно струйно) по 20-60 мг 1-2 раза в сутки, в случае необходимости доза может быть увеличена до 120 мг. Препарат вводят в течение 7-10 дней и более. Затем переходят на прием препарата внутрь.

Побочное действие. Возможны тошнота, понос, гиперемия (покраснение) кожи, зуд, гипотония (понижение артериального давления), обратимое ухудшение слуха, интерстициальный нефрит (воспаление почки с преимущественным поражением соединительной ткани). Вследствие усиленного диуреза (мочеотделения) наблюдаются головокружение, депрессия (состояние подавленности), мышечная слабость, жажда. Возможно развитие гипокалиемии (понижение уровня калия в крови), гиперурикемии (повышение уровня мочевой кислоты в крови), урикозурии (повышение выведения мочевой кислоты), гипергликемии (повышение содержания глюкозы в крови).

При появлении побочных реакций следует уменьшить дозу или прекратить применение препарата.

Противопоказания. Первая половина беременности, гипокалиемия, печеночная кома, терминальная стадия (конечная стадия заболевания, предшествующая смерти) почечной недостаточности, механическая непроходимость мочевых путей.

Форма выпуска. Таблетки по 40 мг в упаковке по 50 штук; 1% раствор в ампулах в упаковке по 5, 10 и 25 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом, защищенном от света месте.

ЛАЗИЛАКТОН (Lasilacton)

Комбинированный препарат, содержащий фуросемид и верошпирон.

Фармакологическое действие. Комбинированный препарат, оказывающий диуретическое (мочегонное) и гипотензивное (понижающее артериальное давление) действие.

Входящий в состав лазилактона фуросемид - сильнодействующий (“петлевой”) диуретик (мочегонное средство) - увеличивает экскрецию (выведение) ионов натрия, калия, магния, бикарбоната и воды. Верошпирон - калийсберегаюший диуретик, конкурентный антагонист (вещество с противоположным действием) альдостерона (гормона, вырабатываемого корковым слоем надпочечников) - вызывает незначительное увеличение натрийуреза (выведения ионов натрия с водой) и диуреза (мочеотделения), при этом не выводит из организма ионы калия.

Показания к применению. Отечный синдром при хронической сердечной недостаточности, циррозе печени, нефротическом синдроме (массивных отеках, сопровождающихся высоким содержанием белка в моче), особенно, если недостаточно эффективны другие лекарственные средства, или отмечается гипокалиемия (понижение уровня калия в крови), вызванная мочегонными средствами. Артериальная гипертония (стойкий подъем артериального давления).

Способ применения и дозы. Дозу подбирают индивидуально. Обычно в первые 3-6 дней назначают препарат ежедневно в суточной дозе до 4 таблеток. В дальнейшем, в зависимости от достигнутого эффекта, назначают до 3 таблеток препарата ежедневно, через день или через 2 дня. Таблетки проглатывают целиком, не разжевывая, предпочтительно утром во время завтрака или во время обеда и запивают жидкостью. Длительность применения препарата устанавливают индивидуально.

Побочное действие и противопоказания. См. фуросемид и верошпирон.

Форма выпуска. Таблетки, содержащие по 0,02 г фуросемида и 0,05 г верошпирона, в упаковке по 50 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом, защищенном от света месте.

ФРУСЕМЕН (Frusemen)

Комбинированный препарат, содержащий фуросемид и триамтерен.

Фармакологическое действие. Диуретическое (мочегонное) средство. Оказывает также гипотензивное (понижающее артериальное давление) действие. Фуросемид относится к высокоактивным мочегонным средствам, блокирует активную реабсорбцию (обратное всасывание) ионов натрия, калия, хлора и магния в структурно-функциональных отделах почки, ответственных за образование мочи (восходящее колено петли Генле, проксимальные и дистальные канальцы почек); увеличивает экскрецию (выведение) воды. Мочегонный эффект отмечается в пределах 1 ч после приема фуросемида внутрь, максимальный эффект достигается через 1-2 ч, а длительность действия после однократного приема составляет 6-8 ч. Триамтерен относится к калийсберегающим мочегонным средствам, ингибирует (подавляет) реабсорбцию натрия в обмен на ионы калия и водорода в дистальных канальцах почек. Увеличивает экскрецию натрия и снижает чрезмерное выведение ионов калия, водорода и магния, вызываемое действием фуросемида. Мочегонный эффект триамтерена зависит от функции почек. Мочегонный эффект начинается через 2-4 ч после приема триамтерена, достигает максимума через 8-12 ч и может продолжаться до 24 часов.

Показания к применению. Отечный синдром различного происхождения (при сердечной недостаточности, циррозе печени, нефротическом синдроме -массивных отеках, сопровождающихся высоким содержанием белка в моче); легкая или умеренная артериальная гипертония (стойкий подъем артериального давления).

Способ применения и дозы. Дозы подбираются индивидуально. Средняя доза для взрослых составляет 1-4 таблетки в сутки. Для того, чтобы избежать избыточного ночного диуреза (мочеотделения), препарат не назначают поздно вечером или на ночь. Через 7-10 дней терапии может потребоваться коррекция дозы препарата в зависимости от достигнутого эффекта.

Побочное действие и противопоказания. См. фуросемид и триамтерен.

Форма выпуска. Таблетки, содержащие по 0,02 г фуросемида и 0,05 г триамтерена; таблетки, содержащие по 0,04 г фуросемида и 0,05 г триамтерена.

Условия хранения. Список Б. В защищенном от света месте.

Фуросемид входит также в состав комбинированного препарататерболан.

ЭТАКРИНОВАЯ КИСЛОТА (Acidum etacrynicum)

Синонимы: Урегит, Кринурил, Эринекс, Эдекрил, Эдекрин, Гидромедин, Отакрил и др.

Фармакологическое действие. Является сильным диуретическим (мочегонным) средством. По механизму действия близок к фуросемиду, но существенно не нарушает электролитного (ионного) состава крови.

Действует быстро; эффект начинается через 30-60 мин, достигает максимума через 2 ч, продолжается после однократного приема 6-9 ч.

Показания к применению. Назначают при отеках у больных с недостаточностью кровообращения; при отеках почечного происхождения, особенно устойчивых к действию других диуретиков (мочегонных средств); при остром отеке легких; отеке головного мозга.

Оказывает умеренное антигипертензивное (снижающее артериальное давление) действие; при гипертонической болезни (стойком повышении артериального давления) может применяться в сочетании с гипотензивными (снижающими артериальное давление) средствами.

Способ применения и дозы. Назначают внутрь, начиная с 0,05 г (50 мг), повышая при необходимости суточную дозу препарата до 0,1-0,2 г. Обычно принимают всю дозу препарата утром (после еды).

Диуретический эффект часто более выражен, если препарат принимают не ежедневно, а с перерывом в 1-2 дня.

Внутривенно (0,05 г) вводят в случаях, когда требуется быстрый эффект.

Лечение следует проводить на фоне диеты, богатой калием, а при необходимости назначать препараты калия.

Побочное действие. При длительном применении препарата могут наблюдаться гипокалиемия (понижение уровня калия в крови) и гипохлоремический алкалоз (защелачивание, связанное с пониженным содержанием хлоридов в крови). Одновременное применение калийсберагаюших диуретиков усиливает диуретическое действие препарата и уменьшает гипокалиемию и алкалоз (защелачивание крови).

Этакриновая кислота хуже переносится, чем фуросемид, особенно больными с почечной недостаточностью.

При применении препарата возможны головокружение, слабость, диспепсия (расстройства пищеварения), диарея (понос).

Противопоказания. Такие же, как для гипотиазида. Препарат не рекомендуется при анурии (отсутствии образования мочи) и беременным. Детям раннего возраста назначают лишь в исключительных случаях при резистентности (устойчивости) к другим диуретикам. При циррозе печени применение препарата требует тщательного врачебного наблюдения.

Форма выпуска. Таблетки по 0,05 г в упаковке по 20 штук; в ампулах, содержащих по 0,05 г натриевой соли этакриновой кислоты, которую растворяют изотоническим раствором натрия хлорида или глюкозы.

Условия хранения. Список Б. В защищенном от света месте.

КАЛИЯ АЦЕТАТ (Kalii acetas)

Синонимы: Калий уксуснокислый.

Фармакологическое действие. Оказывает умеренный диуретический (мочегонный) эффект. Используют также как источник иона калия при гипокалиемии (понижении уровня калия в крови).

Показания к применению. Назначают при отеках, связанных с нарушением кровообращения.

Способ применения и дозы. Назначают внутрь, суточная доза для взрослых 5-10 г в несколько приемов (в капсулах или в виде растворов).

В связи с сильной гигроскопичностью (способностью поглощать влагу из воздуха) применяют в виде водного 33-35% раствора.

Побочное действие. Возможны диспепсические расстройства (расстройства пищеварения), боли в надчревной области.

Противопоказания. Тяжелая почечная недостаточность.

Форма выпуска. Порошок.

Условия хранения. В хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.

МАННИТОЛ (Mannitolum)

Синонимы: Маннит, Аэросмосол, Диосмол, Изотол, Маникол, Маннидекс, Манниген, Маннистол, Маннил, Осмитрол, Осмосал, Ректизол, Ренитол.

Действующее вещество препарата - шестиатомный спирт маннит (маннитол), к которому добавлены антисептические (обеззараживающие) вещества (сульфацил натрия, трипафлавин) и хлорид натрия.

Фармакологическое действие. Оказывает сильное диуретическое (мочегонное) действие, сопровождающееся выделением из организма значительного количества воды и солей натрия.

Показания к применению. Повышение внутриглазного давления, отек мозга, острая недостаточность функции почек, острая застойная глаукома (повышенное внутриглазное давление) и др.

Способ применения и дозы. Внутривенно по 0,5-1,5 г/кг в виде 10-20% раствора на изотоническом растворе хлорида натрия или 5% растворе глюкозы. Суточная доза должна быть не выше 140-180 г. Во избежание обезвоживания необходимо введение в организм жидкости. Маннитол должен повторно вводиться под контролем водно-солевого баланса.

Побочное действие. Большие дозы могут вызвать диспепсические расстройства (расстройства пищеварения), галлюцинации (бред, видения, приобретающие характер реальности).

Противопоказания. Нарушения выделительной функции почек и тяжелая недостаточность кровообращения. При избыточном введении в организм маннитола могут появиться признаки обезвоживания (диспепсические явления, галлюцинации и др.).

Форма выпуска. Во флаконах емкостью 500 мл 30 г маннитола; 15% раствор в ампулах по 200, 400 или 500 мл.

Условия хранения. При температуре не выше +25 "С.

МОЧЕВИНА (Urea pura)

Синонимы: Карбамид, Уреафил, Уреверд.

Фармакологическое действие. Диуретическое (мочегонное) и дегидратируюшее (обезвоживающее) средство. Предупреждает и уменьшает отек мозга, токсический отек легких, понижает внутриглазное давление.

Показания к применению. Назначают в нейрохирургической практике, главным образом на ранних стадиях отека мозга, в офтальмологии при глаукоме (повышенном внутриглазном давлении), особенно во время острых приступов. Лечение онихомикоза (поражения ногтей, вызванного паразитическими грибками), ихтиоза (чешуйчатого утолщения обширных участков кожи), гиперкератоза (чрезмерного утолщения наружного слоя кожи), гнойных ран.

Способ применения и дозы. Раствор мочевины для внутривенного введения готовят непосредственно перед введением в асептических (стерильных) условиях. Использование заранее приготовленных растворов, при стоянии разлагающихся, может вызвать гемолиз (разрушение эритроцитов). Применяют 30% раствор, приготовленный на 10% растворе глюкозы. Растворение происходит с поглощением тепла (раствор охлаждается). Раствор выдерживают, пока его температура не достигнет комнатной. Вводят раствор капельно со скоростью 40-60-80 капель в минуту. Только при необходимости получить быстрый и максимальный эффект увеличивают скорость введения до 80-120 капель в минуту. Общая доза - 0,5-1,5 г (в среднем 1 г) мочевины на 1 кг массы тела больного. Эффект наступает обычно через 15-30 мин, достигает масимума через 1-11/2 ч от начала введения раствора и длится 5-6 ч и более (до 14 ч). При необходимости можно вводить повторно (не более 2-3 раз) с промежутком 12-24 ч. При отеке мозга отмечаются снижение внутричерепного давления, уменьшение напряжения твердой мозговой оболочки, появление пульсации; при глаукоме - снижение внутриглазного давления.

Внутрь назначают мочевину в виде 50% или 30% раствора в сахарном сиропе в дозе 0,75-1,5 г/кг. Имеются данные о том, что при глаукоме гипотензивный (снижающий внутриглазное давление) эффект после перорального (через рот) применения мочевины наступает в те же сроки (30-45 мин), что и при внутривенном капельном введении. Однако дегидратируюшее (снимающее отек) влияние на мозговую ткань проявляется при пероральном введении только через несколько часов.

В связи с обезвоживанием организма больные испытывают жажду и сухость во рту. Для предупреждения нарушения водного баланса в первые сутки после применения препарата следует вводить внутривенно капельно изотонический раствор глюкозы или натрия хлорида (500-800 мл) с добавлением аскорбиновой кислоты (0,2-0,3 г) и витамина Bi (0,1-0,15 г). Недопустимо назначать больным другие мочегонные средства. При вливании раствора мочевины больным, находящимся в бессознательном состоянии или под наркозом, для отведения мочи следует ввести в мочевой пузырь катетер (полую трубку).

При внутривенном введении нельзя допускать попадания раствора под кожу во избежание раздражения и некроза (омертвения) тканей.

Для лечения онихомикозов (грибкового заболевания ногтей) в качестве кератолитического (размягчающего роговой /поверхностный/ слой кожи) средства применяют 30% мазь мочевины, для лечения ихтиоза и гиперкератоза используют 10% крем. Мазь и крем наносят на пораженные участки. Для очистки гнойных ран от некротических масс (омертвевших участков ткани) в виде орошений и влажных повязок используют 10% раствор мочевины.

Побочное действие. Тошнота, рвота, сухость во рту, жажда, изжога, анорексия (отсутствие аппетита), тромбоз (нарушение проходимости) вен, флебит (воспаление вен) в месте введения.

Противопоказания. Внутричерепное кровотечение, выраженная почечная, печеночная, сердечная недостаточность. Нельзя применять вместе с другими мочегонными средствами.

Форма выпуска. В комплекте с растворителем (10% раствор глюкозы) по 30 г, 45 г, 60 г и 90 г; 30% мазь; 10% крем.

Условия хранения. В хорошо укупоренной таре в сухом месте.

АМИЛОРИД (Amiloridum)

Синонимы: Амилорид гидрохлорид, Амипрамидин, Амипразид, Арумил, Кофектрил, Диурсан, Гуанампразин, Медамор, Мидамор, Модамид, Нилурид, Пандиурен и др.

Фармакологическое действие. Действует главным образом на дистальную часть почечных канальцев (расположенных на периферии почки), усиливает выделение ионов натрия и хлора и уменьшение выделение ионов калия. Оказывает диуретический (мочегонный) эффект, но менее сильный, чем тиазидные диуретики.

Действие начинается через 2 ч после приема внутрь и продолжается до 24 ч.

Показания к применению. Как мочегонное средство при гипертонической болезни (стойком повышении артериального давления) и сердечной недостаточности. Применяют преимущественно в сочетании с другими диуретиками (гипотиазидом и др.). Амилорид усиливает их диуретическое действие и уменьшает опасность гипокалиемии (понижения уровня калия в крови).

Способ применения и дозы. Назначают внутрь по 2,5-5,0-20,0 мг в день (не более 40 мг в день).

Побочное действие. В отдельных случаях возможны тошнота, рвота, головная боль, понижение артериального давления. В этих случаях рекомендуется принимать препарат не ежедневно, а через день и в меньших дозах.

Противопоказания. Гиперкалиемия (повышенное содержание калия в крови), нарушения функции почек, повышенная чувствительность к препарату.

Форма выпуска. Таблетки по 0,025 г (2,5 мг) и 0,005 г (5 мг).

Условия хранения. В зашишенном от света месте.

МОДУРЕТИК (Moduretic)

Синонимы: Амилоретик, Дигноретик, Лорадур, Тиалорид, Экодурекс.

Комбинированный препарат, содержащий амилорид и гипотиазид.

Фармакологическое действие. Мочегонное средство, действие которого обусловлено свойствами входящих в него препаратов.

Показания к применению. Те же, что для амилорида.

Способ применения и дозы. По 12 таблетки 12 раза в день. В случае необходимости дозу можно увиличивать до 4 таблеток в день.

Побочное действие и противопоказания. Те же, что и при приеме амилорида.

Форма выпуска. Таблетки, содержащие 5 мг амилорида и 50 мг гипотиазида.

Условия хранения. Список Б. В защищенном от света месте.

ВЕРОШПИРОН (Verospiron)

Синонимы: Альдактон, Альдактон А, Спиронолактон, Вероспирон, Спиронол, Спиро, Практон50, Спирикс и др.

Фармакологическое действие. Верошпирон - конкурентный антагонист (препарат, оказывающий противоположное действие) минералокортикоида альдостерона (гормона, вырабатываемого корковым слоем надпочечников). Оказывает выраженное мочегонное действие; не оказывает существенного влияния на почечное кровообращение и функцию почечных канальцев, не вызывает нарушения кислотноосновного состояния в организме.

Показания к применению. Отеки, вызванные сердечнососудистой недостаточностью; циррозы печени и другие заболевания, сопровождающиеся асцитом (скоплением жидкости в брюшной полости), отеками и др.; пароксизмальнаямиоплегия (периодически возникающие нарушения движений конечностей вследствие задержки выделения ионов калия из организма).

Способ применения и дозы. Внутрь по 0,05-0,3 г в сутки. Взрослым обычно назначают 0,1-0,2 г в 2-4 приема. По улучшении состояния дозу постепенно уменьшают до 0,075-0,025 г. При паркинсонизме назначают 20-дневными курсами с перерывами 4-5 месяцев. При гипертонической болезни (стойком повышении артериального давления) по 0,025 г 3-4 раза в день для усиления действия гипотензивных (снижающих артериальное давление) препаратов.

Побочное действие. Головокружение, сонливость, дерматозы (кожные болезни). Возможны гипонатриемия (пониженное содержание натрия в крови) и гиперкалиемия (повышенное содержание калия в крови).

Противопоказания. Острая почечная недостаточность. Гиперкалиемия, беременностьI триместр.

Форма выпуска. Таблетки по 0,025 г в упаковке по 100 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом, защищенном от света месте.

НОВОСПИРОЗИН (Novospirozine)

Комбинированный препарат, содержащий верошпирон и гипотиазид.

Фармакологическое действие. Новоспирозин является комбинацией двух диуретиков (мочегонных средств) - калийсберегаюшего диуретика верошпирона и тиазидного салуретика (мочегонного средства, усиливающего выведение натрия и хлора) гипотиазида. Верошпирон предотвращает развитие гипокалиемии (понижения уровня калия в крови), которая может быть вызвана применением гипотиазида. Оба компонента препарата вызывают уменьшение объема плазмы (жидкой части крови) и количества натрия.

Мочегонный эффект гипотиазида наступает в день приема препарата, в то время как калийсберегаюшее действие верошпирона проявляется через 2-5 дней после приема первой дозы.

Показания к применению. Для поддерживающего лечения в составе комбинированной терапии отечного синдрома при хронической сердечной недостаточности в случаях, когда проводившаяся терапия недостаточно эффективна, или для коррекции вызванной диуретиками гипокалиемии (пониженного уровня калия в крови); или при одновременной терапии сердечными гликозидами. При отечном синдроме и/или асците (скоплении жидкости в брюшной полости) у больных циррозом печени (при одновременном постельном режиме, ограничении приема жидкости и поваренной соли). При нефротическом синдроме (массивных отеках, сочетающихся высоким содержанием белка в моче) на фоне отсутствия эффекта от глюкокортикоидной терапии (лечения препаратами, содержащими гормоны надпочечников или их синтетические аналоги) и неэффективности другой диуретической терапии. При артериальной гипертонии (стойком повышении артериального давления).

Способ применения и дозы. Сначала больным подбирают адекватную дозу верошпирона и гипотиазида, используя монокомпонентные препараты. Если в подобранных дозах верошпирон и гипотиазид содержатся в таком же соотношении, что и в препарате новоспирозин, то поддерживающую терапию проводят новоспирозином. Если во время лечения следует изменить дозировку, то для этого также используют монокомпонентные препараты. Для оценки эффективности препарата лечение должно продолжаться по крайней мере 2 недели.

Рекомендуемые дозы даны в пересчете на верошпирон.

Для лечения отечного синдрома у взрослых препарат обычно принимают в дозе, обеспечивающей 0,05-0,1 г верошпирона в сутки в 1 или 2 приема. Детям препарат назначают в дозе, которая обеспечивает 0,00165-0,0033 г верошпирона на 1 кг массы тела.

При артериальной гипертонии средняя доза для взрослых составляет 0,05-0,1 г верошпирона в сутки.

Максимальная суточная доза для взрослых - 0,2 г верошпирона.

Побочное действие. Такое же, как у верошпирона и гипотиазида.

Противопоказания. Острая почечная недостаточность, выраженные нарушения функции почек, анурия (отсутствие образования мочи), гиперкалиемия (повышенное содержание калия в крови), печеночная недостаточность, повышенная чувствительность к верошпирону и/или гипотиазиду, а также к препаратам - производным сульфонамидов, кормление грудью (препарат выделяется с молоком, поэтому в случае необходимости назначения новоспирозина кормление грудью следует прекратить).

Форма выпуска. Таблетки, содержащие верошпирона и гипотиазида по 0,025 г, и таблетки, содержащие верошпирона и гипотиазида по 0,05 г, в упаковках по 100 штук.

Условия хранения.Список Б. В сухом месте.

Верошпирон также входит в состав препарата лазилактон.

ТРИАМТЕРЕН (Triamterenum)

Синонимы: Птерофен, Триамтезид, Амтерен, Диутак, Диутерен, Дирен, Дитак, Флуксинар, Ятропур, Норидил, Ревитен, Татурил, Теридин, Триарен, Триспан, Дирениум, Неурон, Тритерен, Триурен, Урокаудал и др.

Фармакологическое действие. Триамтерен уменьшает проницаемость клеточных мембран дистальных почечных канальцев (расположенных на периферии почки) для ионов натрия и усиливает их выделение с мочой без увеличения выделения ионов калия. Секреция ионов калия в дистальных канальцах понижается. Препарат способен уменьшать гипокалиемию (понижение уровня калия в крови), вызываемую гипотиазидом и циклометиазидом, и усиливать диуретический (мочегонных) эффект последних.

Препарат быстро всасывается; диуретическое действие после приема внутрь отмечается через 15-20 мин, максимальный эффект - через 2-3 ч после приема и удерживается в течение 12 ч.

Показания к применению. Применяют при отеках, обусловленных недостаточностью кровообращения, циррозами печени, нефротическим синдромом (сочетанием отеков с нарушениями белкового обмена вследствие заболевания почек). В связи с калийсберегающим действием особенно показан для комбинированного применения одновременно с тиазидными диуретиками (мочегонными средствами), а также у больных с явлениями непереносимости гликозидов наперстянки, в основе которой лежит гипокалиемия.

Способ применения и дозы. Назначают внутрь самостоятельно и в комбинации с другими диуретиками. При самостоятельном применении - по 0,05-0,1-0,2 г в день (в 1-2 приема - после завтрака и обеда), при комбинированной терапии - меньшие дозы (например, 0,025 г триамтерена и 0,0125 г гипотиазида). Увеличивают дозу постепенно (во избежание слишком быстрого или про-фузного диуреза (обильного мочеотделения).

Обычно принимают препарат ежедневно.

Побочное действие. При приеме триамтерена возможны в отдельных случаях тошнота, рвота, головная боль, понижение артериального давления.

Алкалоза (защелачивания), ацидоза (закисления), задержки мочевой кислоты не отмечается, но возможна гиперкалиемия (повышенное содержание калия в крови). При длительном применении возможно повышение содержания в крови мочевины. В этих случаях рекомендуется принимать препарат не ежедневно, а через день и в меньших дозах, чередуя с приемом гипотиазида и циклометиазида. У некоторых больных при применении триамтерена развиваются гипергликемия (повышенное содержание глюкозы в крови) и гиперурикемия (повышенное содержание мочевой кислоты в крови).

Противопоказания. Гиперкалиемия (повышенное содержание калия в крови), острая почечная недостаточность, беременность, кормление грудью, повышенная чувствительность к прпарату.

Форма выпуска. Капсулы по 0,05 г (50 мг) препарата.

Условия хранения. Список Б. В защищенном от света месте.

ИЗОБАР (Isobar)

Комбинированный препарат, содержащий триамтерен и метиклотиазид.

Фармакологическое действие. Изобар оказывает диуретическое (мочегонное), натрийуретическое (выводящее ионы натрия с мочой) и гипотензивное (снижающее артериальное давление) действие, обусловленное фармакологическими свойствами входящих в него компонентов. Триамтерен - мочегонное средство, усиливает эккрецию (выведение) натрия, одновременно обладает калийсберегающим эффектом. Диуретическое действие триамтерена проявляется в течение первого часа после приема, достигает максимума через 1 час, начинает уменьшаться через 3 часа и продолжается до 6-8-12 часов (иногда до 24 часов). Метиклотиазид -тиазидное мочегонное средство, обладает натрийуретическим эффектом, действует в основном на уровне кортикальной части почечных канальцев. Увеличивает выведение калия из организма. После однократного применения натрийуретическое действие проявляется через 1 час, достигает максимального уровня через 5 часов и продолжается в течение суток.

Показания к применению. Артериальная гипертония (стойкое повышение артериального давления).

Способ применения и дозы. Назначают по 1 таблетке в день.

Побочное действие. Диспепсия (расстройства пищеварения), диарея (понос); у предрасположенных больных возможно развитие нарушений функции печени. При длительном применении высоких доз препарата возможны уменьшение объема циркулирующей крови и артериальная гипотония (пониженное артериальное давление). Очень редко наблюдаются изменения состава крови, в том числе, тромбоцитопения (уменьшение числа тромбоцитов в крови). Повышение содержания мочевой кислоты и глюкозы в крови, при длительном применении высоких доз препарата возможны гипонатриемия (пониженное содержание натрия в крови), гипокалиемия (понижение уровня калия в крови). Возможны кожная сыпь и очень редко - развитие ацидоза (закисления - снижения рН крови ниже 7,35). При приеме изобара возможна голубоватая окраска мочи одним из продуктов обмена триамтерена; это неопасно и не требует отмены лечения.

Противопоказания. Печеночная недостаточность (в том числе с проявлениями энцефалопатии /головными болями/); почечная недостаточность; гиперкалиемия (повышенное содержание калия в крови); одновременное назначение солей калия (кроме случаев гипокалиемии); беременность; кормление грудью; повышенная чувствительность к компонентам препарата и сульфонамидным препаратам.

Форма выпуска. Таблетки, содержащие по 0,15 г триамтерена и 0,005 г метиклотиазида, в упаковке по 30 штук.

Условия хранения. Список Б. В сухом, защищенном от света месте.

ТРИАМПУРКОМПОЗИТУМ (Triampur compositum)

Синонимы: АлоТриазид, Диазид, Триам-Ко.

Комбинированный препарат, содержащий триамтерен и гипотиазид.

Фармакологическое действие. Мочегонное средство, действие которого обусловлено свойствами входящих в него препаратов.

Показания к применению. Назначают при сердечных, почечных отеках, асците (скоплении жидкости в брюшной полости), циррозе печени и т. п. Лечение гипертонии (стойкого повышения артериального давления) в комбинации с антигипертензивными (снижающими артериальное давление) средствами.

Способ применения и дозы. Таблетки принимают внутрь после еды, запивая небольшим количеством жидкости. В основном назначают по 1-2 таблетки в день; при длительном лечении дают по 1 таблетке через день, в отдельных случаях по 2 таблетки каждый день.

Побочное действие. См. Триамтерен и Гипотиазид.

Противопоказания. Почечная и печеночная недостаточность, беременность, кормление грудью, гиперкальциемия (увеличение содержания кальция в крови), тяжелая гипонатриемия (пониженное содержание натрия в крови), повышенная чувствительность к сульфаниламидам.

Форма выпуска. Таблетки, содержащие 0,025 г триамтерена и 0,0125 г гипотиазида; таблетки и капсулы, содержащие 0,05 г триамтерена и 0,025 г гипотиазида.

Условия хранения. Список Б.

Триамтерен также входит в состав препарата фрусемен.