

Клиническое применение калия и магния аспарагината

Ян Яньян, Ли Синьфан, Международная больница имени Бетьюна, Шицзячжуан 050082

Ключевые слова: калия и магния аспарагинат; сердечно-сосудистые заболевания; лёгочно-сердечная недостаточность; заболевания печени.

Номер системы библиотечной классификации Китая: R972+.2 R975+. 5 Литературный идентификатор: A
Серийный номер статьи: 1009-0878(2003) 04-0282-02

Калия и магния аспарагинат (калия и магния DL-аспарагинат) известен под торговым наименованием Панангин. DL-аспарагиновая кислота выполняет следующие важные функции: участвует в орнитинном цикле, способствуя образованию мочевины из NH_3 и CO_2 и выполняя, тем самым, функцию детоксикации; участвует в цикле трикарбоновых кислот, стимулирует энергетический обмен, являясь катализатором реакций синтеза и распада высокоэнергетических фосфатов; участвует в образовании нуклеотидов, являясь важным субстратом для регенерации клеток; способствует выведению желчи и желчных пигментов, имеет желчегонную функцию, снижает уровень липидов печени, увеличивает количество гликогена и др.; способствует созреванию и дифференцировке Т-лимфоцитов в зрелые Т-лимфоциты, тем самым стимулируя противовирусный и противоопухолевый иммунитет. Аспарагиновая кислота имеет высокое сродство к клеткам и может связываться с ионами металлов (такими как K^+ , Mg^{2+}) с образованием хелатного комплекса. Ниже представлен обзор клинического применения калия и магния аспарагината.

1. Сердечно-сосудистые заболевания

1.1. Аритмии. Аспарагиновая кислота является переносчиком ионов K^+ , Mg^{2+} . Она легко проникает внутрь клеток, повышает концентрацию ионов K^+ , Mg^{2+} и выполняет стабилизирующую функцию. Магний является активатором натрий-калиевой аденозинтрифосфатазы (Na/K-АТФаза), поэтому повышение количества магния — это наиболее эффективное средство повышения уровня калия. Кроме того, магний является антагонистом кальция и помогает устранить постдеполяризацию, вызванную увеличением притока кальция. За последние годы было проведено большое количество клинических исследований, подтверждающих, что калия и магния аспарагинат играет важную роль в лечении нарушений сердечного ритма. Например, в исследовании Се Жунду^[1] 170 пациентов с аритмией, вызванной различными причинами, были случайно разделены на две группы; в исследуемой группе к стандартной терапии добавляли калия и магния аспарагинат и энергетическую смесь. Результаты показали выраженное повышение уровня калия и магния в сыворотке крови у пациентов исследуемой группы. Холтеровское мониторирование подтвердило, что частота развития аритмии по сравнению с контрольной группой значительно снизилась.

Се Юймэй и соавт.^[2] добились улучшения показателей при введении калия и магния аспарагината в схему лечения стойкой аритмии у детей. В результате для желудочковой экстрасистолии выраженная эффективность была установлена в 14 случаях, эффективность — в 5 случаях, общий показатель эффективности составил 86,4 %; для предсердной экстрасистолии выраженная эффективность — в 6 случаях, эффективность — в 3 случаях, общий показатель эффективности — 90 %. Выявленная эффективность так же была установлена при лечении предсердной и желудочковой пароксизмальной тахикардии.

Таким образом, исследования доказывают, что калия и магния аспарагинат обладает выраженной эффективностью при лечении нарушений сердечного ритма различного генеза как при внутривенном введении, так и при пероральном приёме. Кроме того, он повышает эффективность других антиаритмических препаратов.

1.2. Инфаркт миокарда. При остром инфаркте миокарда (ОИМ) магний образует с жирными кислотами нерастворимые хелатные комплексы, кроме того, повышенный уровень катехоламинов может привести к усилению экскреции магния, что способствует развитию гипомагниемии. Гипомагниемия и гипокалиемия связаны с развитием аритмии и повышением смертности при ОИМ. По этой причине при ОИМ применение калия и магния аспарагината может быть полезным. Например, Лю Тун^[3] проводил лечение 48 случаев ОИМ с помощью внутривенной инфузии калия и магния аспарагината в дозе 50 мл в 500 мл 5 % раствора глюкозы в течение 7–14 дней. Контрольная группа получала стандартное лечение. Согласно результатам исследования, частота ранней желудочковой тахикардии и стенокардии в группе, принимавшей калия и магния аспарагинат, значительно снизилась, и отмечалось большее улучшение сердечной функции, чем в контрольной группе. Однако смертность в обеих группах статистически не различалась. В исследовании Сунь Шуан и соавт.^[4] калия и магния аспарагинат применяли при лечении 30 случаев ОИМ; контрольная группа получала энергетическую смесь. Согласно результатам исследований, частота случаев желудочковой аритмии в исследуемой группе была значительно ниже, и отмечалось большее улучшение сердечной функции, чем в контрольной группе. В исследуемой группе зарегистрирован 1 летальный исход, в контрольной — 7. Различия между двумя группами достигали статистической значимости ($P < 0,05$).

1.3. Сердечная недостаточность. Большинство лекарственных средств для лечения застойной сердечной недостаточности (ЗСН) вызывают нарушения электролитного баланса, влияя тем самым на терапевтический

эффект, усиливая нежелательные реакции гликозидов наперстянки и антиаритмических препаратов, усугубляя сердечную недостаточность и увеличивая частоту внезапной смерти. Аспарагиновая кислота является самым лучшим переносчиком ионов K^+ , Mg^{2+} , так как она обладает высоким сродством к клеткам, а также способна снижать потребление кислорода миокардом. Поэтому калия и магния аспарагинат — наилучший препарат для поддерживающей терапии сердечной недостаточности. Например, в исследовании Чэнь Дань и соавт.^[5] 128 пациентов с ЗСН были разделены на две группы: в исследуемой группе в дополнение к стандартному лечению пациенты получали калия и магния аспарагинат внутривенно в течение 15 дней, а затем в течение ещё 15 дней перорально в таблетированной форме, а пациенты контрольной группы получали только стандартное лечение. Результаты исследования показали, что в исследуемой группе частота аритмий и злокачественных аритмий снизилась по сравнению с контрольной группой. Во время диспансеризации в течение 1 года в терапевтической группе было зафиксировано 10 летальных исходов, а в контрольной — 25 случаев, при этом различия достигали статистической значимости ($P < 0,05$). В исследовании, проводимом Чжоу Чу и соавт.^[6], 38 пациентов исследуемой группы в дополнение к стандартному лечению принимали калия и магния аспарагинат перорально по 2 таблетки 3 раза в день, ежедневно в течение 10 дней, а 38 пациентов контрольной группы получали только стандартное лечение. После 1 курса лечения показатель эффективности в терапевтической группе составил 84,21 %, в контрольной — 63,16 %. В исследовании Янь Юцюань и соавт.^[7] 80 пациентов исследуемой группы с рефрактерной сердечной недостаточностью получали циклический аденозинмонофосфат (цАМФ), калия и магния аспарагинат, нитроглицерин и добутамин, в то же время 78 пациентов контрольной группы получали только нитроглицерин и добутамин. Согласно результатам исследования общий показатель эффективности в исследуемой группе составил 88,75 %, а в контрольной группе — 73,1 %. Показатели гемодинамики в исследуемой группе улучшились в большей степени, чем в контрольной.

1.4. Артериальная гипертензия. Эпидемиологические и лабораторные исследования показали отрицательную корреляцию уровня магния в организме и риска развития гипертензии. Калия и магния аспарагинат метаболизируется с образованием мочевины и ионов калия и магния, способствуя повышению осмотического давления и препятствуя реабсорбции воды, тем самым усиливая диурез и снижая артериальное давление. Например, Ху Ивэнь^[8] проводил рандомизированное контролируемое исследование терапевтического эффекта калия и магния аспарагината и нифедипина при лечении эссенциальной артериальной гипертензии. В исследуемой группе пациенты принимали калия и магния аспарагинат перорально по 2 таблетки 3 раза в день ежедневно, в контрольной группе — нифедипин в дозе 10 мг 3 раза в день, ежедневно. Курс лечения составил 2 месяца. Результаты показали, что показатели общей эффективности и выраженной эффективности в исследуемой группе достигают 90 % и 65 % соответственно, существенно превышая таковые в контрольной группе (70 % и 50 % соответственно). Особенно высокая эффективность отмечена при лечении артериальной гипертензии лёгкой степени. В то же время было обнаружено, что уровень общего холестерина и триглицеридов у пациентов исследуемой группы существенно снизился. Различия между двумя группами достигали статистической значимости ($P < 0,01$). В исследовании Вэй Цзундэ и соавт.^[9] 60 пациентов с артериальной гипертензией лёгкой степени были рандомно разделены на две группы. В исследуемой группе пациентам назначали по 6 таблеток калия и магния аспарагината перорально ежедневно, а также поведенческое вмешательство; в контрольной группе проводили только поведенческое вмешательство. Курс лечения составил 3 месяца. Согласно результатам исследования, такие показатели как степень снижения артериального давления, эффективность лечения и концентрация калия и магния в сыворотке крови после лечения были значительно выше, чем в контрольной группе.

2. Лёгочное сердце и полиорганная недостаточность

Прогрессирование лёгочно-сердечной недостаточности в большинстве случаев связано с гипомagneмией. Применение калия и магния аспарагината в комбинации с допамином при терапии лёгочного сердца с полиорганной недостаточностью даёт быстрый и выраженный эффект. Например, в исследовании Ли Инмэй и соавт.^[10] 57 пациентов рандомно разделили на две группы: контрольная группа включала 29 пациентов, получающих стандартное лечение; исследуемая группа включала 28 пациентов, которые наряду со стандартным лечением получали допамин в дозе 20 мг, калия и магния аспарагинат в дозе 20 мг в 500 мл 10 % раствора глюкозы, внутривенно, 1 раз в день, ежедневно в течение 7–10 дней. Согласно результатам исследования общий показатель эффективности в контрольной группе составил 48,28 %, в исследуемой группе — 78,57 %, различие достигало статистической значимости. Выраженных нежелательных реакций не отмечено ни в одном случае.

3. Заболевания печени

Аспарагиновая кислота является предшественником оксалоацетата, играет важную роль в цикле трикарбоновых кислот, участвует в орнитиновом цикле, ускоряет образование мочевины из аммиака и углекислого газа, тем самым способствуя их выведению. Калия и магния аспарагинат улучшает функцию печени, снижая концентрацию билирубина в сыворотке крови, и может быть использован при лечении вирусных гепатитов, цирроза печени, печёночной энцефалопатии. Го Фэнкунь^[11] сообщил о

комбинированном применении диамина глицерризиновой кислоты и калия и магния аспарагината при лечении 82 случаев хронического холестатического гепатита. Лечение проводилось в дозе 300–500 мг диамина глицерризиновой кислоты в 400 мл 10 % раствора глюкозы, 30 мл калия и магния аспарагината в 250 мл 5 % раствора глюкозы, внутривенно, 1 раз в день, ежедневно в течение 6 недель, и показало выраженный терапевтический эффект.

Кроме того, калия и магния аспарагинат оказывает выраженный эффект при профилактике и лечении бронхиальной астмы, мигрени, ишемических цереброваскулярных заболеваниях, токсических поражений миокарда и печени, злокачественных заболеваний.

Список литературы:

- 1 Се Жунлу. Оценка эффективности калия и магния аспарагината при лечении аритмии [J]. Клиническая медицина Китая, 2000, 3 (2): 102–104.
- 2 Се Юймэй, Ли Юйфэнь. Опыт применения Панангина в лечении стойких нарушений сердечного ритма у детей [J]. Медицина Гуандуна, 1998, 19 (2): 145–146.
- 3 Лю Тун. Клиническая эффективность калия и магния аспарагината при лечении острого инфаркта миокарда [J]. Китайский журнал ошибочной диагностики, 2002, 2 (7): 1017–1018.
- 4 Сунь Шуан, Лю Хуэймин, Чэнь Яньсян. Клиническая эффективность калия и магния аспарагината при лечении острого инфаркта миокарда [J]. Железнодорожный медицинский журнал, 2001, 29 (5): 323–324.
- 5 Чэнь Дань, Сюэ Цзин, Си Линь и др. Клиническая эффективность калия и магния аспарагината при лечении сердечной недостаточности [J]. Вестник военного медицинского колледжа четвёртого военно-медицинского университета Цзилинь, 2002, 24 (2): 79–80, 88.
- 6 Чжоу Чу, Юй Цзилунь, Дун Чжичунь и др. Клиническое наблюдение 38 случаев лечения сердечной недостаточности с применением калия и магния аспарагината [J]. Китайский журнал интервенционной кардиологии, 2000, 8 (2): 80.
- 7 Янь Юцюань, Ян Чуанцзюнь, Го Ли. Клиническая эффективность циклического аденозинмонофосфата и калия и магния аспарагината при лечении рефрактерной сердечной недостаточности [J]. Медицинские новости Хэнань, 2000, 8 (1): 37–38.
- 8 Ху Ивэнь. Рандомизированное контролируемое исследование эффективности калия и магния аспарагината и нифедипина при лечении эссенциальной артериальной гипертензии [J]. Журнал фармакоэпидемиологии, 1998, 7(1): 5–6.
- 9 Вэй Цзундэ, Ян Сяолин, Чжан Чжи и др. Клиническая эффективность калия и магния аспарагината при лечении умеренной артериальной гипертензии [J]. Вестник медицинского института Лучжоу, 1998, 21(3): 211–213.
- 10 Ли Инмэй, Ли Синьгуан. Применение допамина и калия и магния аспарагината при лечении 57 случаев полиорганной недостаточности при лёгочно-сердечной недостаточности [J]. Клинический сборник, 1997, 12(2): 79–80.
- 11 Го Фэнкунь. Клиническая эффективность диамина глицерризиновой кислоты и калия и магния аспарагината при лечении хронического холестатического гепатита [J]. Фармакология Тяньцзинь, 2001, 13(3): 53–54.

(Дата получения 24.03.2003

Дата возврата 03.06.2003)