

## Исследование терапевтического эффекта препарата калия и магния аспарагинат в лечении аритмии при миокардите

Лю Цзюньхуань

(276700, Народная больница провинции Шаньдун, уезда Линьму)

Линь Жунфу

(276700, Фармакологическая компания провинции Шаньдун, уезда Линьму)

Калия и магния аспарагинат известен под торговым наименованием Панангин. С марта 1995 года препарат успешно применяется для лечения экстрасистолии, вызванной миокардитом, о чем свидетельствует представленный ниже доклад.

### 1 Клинические данные

1.1 Общие данные: исследуемая группа включала в себя 32 пациентов, диагноз миокардита подтверждали по результатам исследования миокардиальных ферментов. Среди участников исследования 26 пациентов были студентами вуза, 5 пациентов — молодыми преподавателями вуза, и 1 пациент — членом семьи одного из преподавателей; возраст пациентов составлял 18–36 лет, 25 мужчин, 7 женщин; у 24 пациентов диагностирована желудочковая экстрасистолия, у 8 пациентов — предсердная экстрасистолия.

1.2 Методы лечения: Калия и магния аспарагинат применяли в 2 лекарственных формах — раствор для инъекций и таблетки. В 10 мл раствора содержалось 400 мг магния аспарагината (33,7 мг  $Mg^{2+}$ ) и 425 мг калия аспарагината (103 мг  $K^+$ ). Каждая таблетка содержала 140 мг магния аспарагината и 158 мг калия аспарагината. Сначала проводили внутривенную инфузию калия и магния аспарагината (40 мл раствора для инъекций, предварительно разведённого в 300 мл 5 % раствора глюкозы), 1 раз в день, при повторном применении, использовался 10 % раствор глюкозы, с добавлением 0,6 г инозина, 2,0 г витамина С, 60 мг аденозинтрифосфата, ежедневно, 1 раз в день. Курс лечения обычно составлял 2–3 недели, в среднем 19 дней. Пероральный прием препарата калия и магния аспарагинат назначался после купирования экстрасистолии: ежедневный прием по 2 таблетки 3 раза в день в течение 4 недель. Если в течение 3 недель внутривенного введения препарата не наблюдалось улучшений, пациенту назначались другие антиаритмические средства.

1.3 Критерий эффективности лечения: перед лечением каждому пациенту была проведена электрокардиограмма, впоследствии ЭКГ оценивали повторно 1 раз в неделю на основании данных ежедневного осмотра и жалоб пациента. Эффективность подтверждали по результатам непрерывного мониторинга в течение 3 дней. Показателем эффективности считали сокращение числа экстрасистол на более 80 %.

1.4 Результаты исследования: из 32 пациентов, участвовавших в исследовании, эффективность наблюдалась у 28 человек, то есть у 87,5 %. Из 24 пациентов с желудочковой экстрасистолией, эффективность отмечена у 22 пациентов, что составляет 91,67 %; из 8 пациентов с предсердной экстрасистолией, у 6 пациентов был выявлен эффект лечения (75 %). При исследовании миокардиальных ферментов после лечения были обнаружены значимые улучшения. Нежелательных явлений со стороны почек, печени и желудочно-кишечного тракта не отмечено.

### 2 Обсуждение

Существует несколько механизмов возникновения аритмии, например, усиление автоматизма, повторный вход возбуждения и триггерная активность. Калий и магний необходимы для жизнедеятельности. Ещё с 1950-х гг. калий успешно применяют для лечения различных видов аритмии. Важную роль в развитии аритмии играет ряд патологических изменений, вызванных гипокалиемией, в особенности изменение электрофизиологических свойств кардиомиоцитов. Ионы калия могут способствовать деполяризации кардиомиоцитов, поддерживать скоординированное сокращение и расслабление миокарда; магний является кофактором металлофермента натрий-калиевой аденозинтрифосфатазы, содержащейся в кардиомиоцитах и скелетных мышцах (активирующий фактор, необходимый для работы  $Na-K-ATP$ азы), стимулирует трансмембранный транспорт электролитов (натриевый насос), помогая ионам калия быстрее проникать внутрь клетки. При недостатке магния нарушается функция натрий-калиевого насоса, вследствие этого клеточная мембрана не может поддерживать необходимую внутриклеточную концентрацию калия, что вызывает недостаток калия внутри клетки или истощение запасов калия, связанное с дезактивацией  $Na-K-ATP$ азы. Поэтому, магний играет важную роль в сохранении концентрации калия внутри клетки. Некоторые исследования подтверждают, что ионы магния могут подавлять желудочковую аритмию, связанную с повышенным автоматизмом или триггерной активностью. Калий и магний являются «катионами защитного действия», однако они функционируют только внутри клетки. Аспарагиновая кислота — лучший переносчик ионов калия и магния, поскольку она обладает высоким сродством к клеткам. Поскольку аспарагиновая кислота является хелатирующим агентом, после соединения с ионами металлов её соли диссоциируют сравнительно медленно. Как переносчик ионов калия и магния аспарагиновая кислота помогает им проникать внутрь клетки, и таким образом повышает внутриклеточную концентрацию ионов калия. Такие эффекты калия и магния аспарагината, как поддержка поляризации и стабилизация клеточных мембран, а также антигипоксический эффект, были доказаны в исследованиях Хохштейна. Резюмируя вышесказанное, ионный баланс в эктопическом фокусе, который возникает, когда нарушение сердечного ритма вызвано метаболическими нарушениями и гипоксией, можно успешно корректировать препаратом калия и магния аспарагинат, который восстанавливает электролитный баланс и обладает антигипоксическими свойствами. Некоторые применявшиеся в прошлом антиаритмические препараты могут подавлять повышенный автоматизм (например, экстрасистолию), другие препараты ингибируют желудочковую проводимость (фибрилляция предсердий), но большинство из них имеют множество нежелательных эффектов, а вероятность рецидива заболевания высока. Калия и магния аспарагинат эффективен при лечении экстрасистолии, особенно у пациентов с желудочковой экстрасистолией, при отсутствии побочных эффектов и отрицательного влияния на почки и печень. После прекращения внутривенного введения препарата все пациенты без осложнений были переведены на пероральное применение препарата Панангин, на фоне которого рецидив заболевания отмечался крайне редко.

(Исходный вариант статьи получен 02.02.2003)