

## ПРЕПАРАТЫ КАЛИЯ И МАГНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

**Д. Дедов**<sup>1, 2</sup>, кандидат медицинских наук,  
**Н. Мукайлов**<sup>3</sup>, **И. Евтюхин**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Тверская государственная медицинская академия

<sup>2</sup>Тверской областной клинической кардиологической диспансер

<sup>3</sup>Госпиталь – структурное подразделение ФГКУ

«1586 ВКГ» МО РФ, Тверь

**E-mail:** dedov\_d@inbox.ru

*Представлен анализ результатов экспериментальных и клинических исследований применения препаратов калия и магния. Показана их эффективность в профилактике кардиоваскулярных осложнений у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца.*

**Ключевые слова:** калий, магний, профилактика, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца.

Известно, что дефицит калия и магния определяют при многих заболеваниях, но у больных артериальной гипертензией (АГ) и ишемической болезнью сердца (ИБС) это состояние представляет собой фактор риска развития кардиоваскулярных осложнений. Калий – один из самых распространенных в организме катионов, главными функциями которого являются: формирование трансмембранного потенциала, обеспечение биоэлектрической активности клеток, нервно-мышечной возбудимости и проводимости. Ионы магния необходимы для нормального функционирования нервной ткани. Они участвуют в более 500 внутриклеточных биохимических реакциях, в передаче нервного импульса. Кроме того, отмечают их тормозящее действие на центральную нервную систему, сосудорасширяющий и антиагрегантный эффекты. У больных АГ и ИБС наиболее часто наблюдаются потери калия с мочой на фоне применения петлевых диуретиков. Дефицит магния возможен при гипокалорийной диете, стрессе, напряженной физической работе, гиподинамии, усилении потоотделения при воздействии высоких температур. Недостаток калия и магния может проявляться повышением АД, нарушением сердечного ритма, вегетативной дисфункцией, мышечной слабостью, судорогами, парестезиями, астенизацией, снижением концентрации внимания, страхом и депрессией [1, 2].

Следует отметить существование взаимосвязи между дефицитом калия и магния [6]. В лечении данного состояния чаще используется комбинация этих микроэлементов. Самый известный лекарственный препарат, содержащий калий и магний в виде солей аспарагиновой кислоты, – Панангин. Его прием способствует наилучшему усвоению организмом калия и магния [1, 2].

Применение Панангина в комплексной профилактике кардиоваскулярных осложнений у больных АГ и ИБС весьма

эффективно [6]. Однако мнения на этот счет неоднозначны [10]. Так, в экспериментах на животных показано, что при моделировании у них острого инфаркта миокарда с последующей реперфузией коронарной артерии внутривенное введение комбинации препаратов калия и магния вызывает уменьшение зоны некроза, восстановление большинства индексов аэробного метаболизма и целостности клеточной мембраны [8]. Наряду с этим приводятся данные о том, что введение изучаемых препаратов в подобных ситуациях сопровождается уменьшением дисперсии реполяризации миокарда, длительности интервала  $Q-T$  на ЭКГ, количества желудочковых экстрасистол [9]. Авторы делают вывод не только о протективном действии указанных лекарственных средств, но и о возможности их применения для уменьшения зоны ишемии миокарда и профилактики желудочковых нарушений ритма.

Взаимосвязь метаболизма калия и магния в организме делает обоснованным, с одной стороны, применение Панангина у больных с приступами стабильной стенокардии и постинфарктным кардиосклерозом, а с другой – в комплексной профилактике аритмий при АГ и ИБС [4, 11]. Результаты клинических исследований убедительно свидетельствуют о том, что при использовании комбинации калия и магния в комплексной терапии у больных с приступами стабильной стенокардии и нарушениями ритма сердца в отличие от пациентов, не получавших этих препаратов, сопровождается уменьшением количества экстрасистол, регистрируемых при холтеровском мониторировании ЭКГ. Побочных эффектов при длительном применении Панангина не отмечено [9].

В публикациях последних лет подчеркивается, что введение больным АГ и ИБС раствора калия и магния во время аортокоронарного шунтирования позволяет не только контролировать оптимальный уровень АД, но и улучшает периферическую микроциркуляцию [3, 5], что дает возможность предотвратить внутриоперационные кардиоваскулярные осложнения. При этом указывается, что приступы фибрилляции предсердий у таких пациентов в послеоперационном периоде возникают сравнительно реже, чем у тех, кто такого лечения не получал [5, 7].

Таким образом, комбинация аспарагината калия и магния может применяться в комплексной профилактике кардиоваскулярных осложнений у больных АГ и ИБС. Вместе с тем ее назначение показано и здоровым людям при снижении у них содержания калия и магния в сыворотке крови и клинических симптомах дефицита этих микроэлементов [1, 2].

### Литература

1. Агеев Ф., Смирнова М. и др. Применение препарата Панангин в амбулаторной практике у больных артериальной гипертензией в период летней жары // Врач. – 2012; 5: 64–8.
2. Дворянкова Е., Шевченко А. и др. Перспективы применения комбинированных лекарственных препаратов, содержащих калий и магний // Врач. – 2012; 8: 49–51.
3. Aksef'rod B., Tolstova I., Andrianova M. et al. The role of magnesium in the implementation of vascular reactions during anesthesia in cardiac surgery patients // Anesteziol. Reanimatol. – 2011; 3: 8–13.
4. Iezhitsa I., Spasov A. Potassium magnesium homeostasis: physiology, pathophysiology, clinical consequences of deficiency and pharmacological correction // Usp. Fiziol. Nauk. – 2008; 39 (1): 23–41.
5. Ji B., Liu J., Liu M. et al. Effect of cold blood cardioplegia enriched with potassium-magnesium aspartate during coronary artery bypass grafting // J. Cardiovasc. Surg. (Torino). – 2006; 47 (6): 671–5.

6. Manz M., Susilo R. Therapy of cardiac arrhythmias. Clinical significance of potassium- and magnesium aspartate in arrhythmias // Fortschr. Med. Orig. – 2002; 120 (1): 11–5.

7. Piper S., Kiessling A., Suttner S. et al. Prevention of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery using a potassium-magnesium-aspartate solution (Inzolen) // Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2007; 55 (7): 418–23.

8. Pisarenko O., Serebriakova L., Tsikitishvili O. et al. Attenuation of irreversible rat heart injury by reperfusion with metabolic protectors // Biomed. Khim. – 2008; 54 (6): 659–70.

9. Pu J., Zhang C., Quan X. et al. Effects of potassium aspartate and magnesium on ventricular arrhythmia in ischemia-reperfusion rabbit heart // J. Huazhong. Univ. Sci. Technol. Med. Sci. – 2008; 28 (5): 517–9.

10. Weigl M., Tenze G., Steinlechner B. et al. A systematic review of currently available pharmacological neuroprotective agents as a sole intervention before anticipated or induced cardiac arrest // Resuscitation. – 2005; 65 (1): 21–39.

11. Zhi Y., Huang Y., Xu B. et al. Clinical investigation of the protective effects of potassium magnesium aspartate against arrhythmia and its possible anti-oxidative mechanism // Zhongguo Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue. – 2007; 19 (11): 662–6.

#### MEDICINES WITH POTASSIUM AND MAGNESIUM IN COMPLEX PREVENTION OF COMPLICATIONS WITH PATIENTS WITH AH AND IHD

**D. Dedov**<sup>1,2</sup>, Candidate of Medicine, **N. Mukailov**<sup>3</sup>, **I. Yevtyukhin**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tver State Medical Academy

<sup>2</sup>Tver Regional Clinical Cardiological Dispensary

<sup>3</sup>Hospital – a structural subdivision of FSGL «1586 MCH» MD RF, Tver

*The analysis of experimental and clinical researches of medicines with potassium and magnesium application is given. The effectiveness of the given medicines for prevention of cardiovascular complications with patients with arterial hypertension and ischemic heart disease is shown.*

**Key words:** potassium, magnesium, prevention, arterial hypertension, ischemic heart disease.

## ВЛИЯНИЕ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ КАК НА ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**Ю. Гущина**, кандидат фармацевтических наук  
Российский университет дружбы народов, Москва  
**E-mail:** gushchina@mail.ru

*Показатели жесткости стенки артерий – важный фактор, отражающий риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе артериальной гипертензии (АГ), и их прогноз. Влияние современных групп антигипертензивных лекарственных средств на показатели жесткости артериальной стенки важно учитывать, поскольку оно потенциально связано со снижением риска развития кардиоваскулярных осложнений и улучшением прогноза у больных АГ.*

**Ключевые слова:** жесткость сосудистой стенки, антигипертензивная терапия, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

**И**шемическая болезнь сердца, инсульт и другие сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) – основные причины смерти и развития серьезных осложнений [1]. Благодаря использованию неинвазивных технологий для оценки параметров гемодинамики и ряду клинических исследований, проведенных в последние десятилетия, четко установлена патофизиологическая значимость структуры и функций центральной артериальной системы для развития ССЗ и их исхода [2]. Основные функции артериального русла – проводящая и демпфирующая, при этом первая зависит от ширины просвета сосуда и сопротивления потоку крови, т.е. наличия стеноза; наиболее частая причина нарушения проводящей функции – атеросклероз. Демпфирующая функция определяется эластическими свойствами сосудистой стенки, а ее нарушение связано с увеличением жесткости артериальной стенки; последняя способствует повышению систолического АД (САД) и пульсового давления (ПД) и снижению диастолического АД (ДАД) и является результатом артериолосклероза [3–6]. Эти 2 патологических процесса в сосудистой стенке – атеросклероз и артериолосклероз – часто сосуществуют, так как оба прогрессируют с возрастом и являются значимыми факторами риска (ФР) развития ССЗ [7].

Повышение жесткости стенки аорты вследствие ускоренного отражения пульсовой волны (ПВ) обусловлено циклическим выбросом крови из левого желудочка (ЛЖ) сердца (эффект Виндкесселя) и может способствовать увеличению постнагрузки на ЛЖ и усилению потребления кислорода миокардом. Важное прогностическое значение имеет АД в восходящей и центральной частях аорты, или центральное АД (ЦАД). В случае увеличения жесткости (снижения эластичности) аорты отраженная волна не абсорбируется в достаточ-