

коэффициент риска/пользы при проведении хирургического, лекарственного (нео)адьювантного и паллиативного лечения у онкологических пациентов.

3. Вакцинация пациентов с заболеванием крови, в особенности с вовлечением лейкоцитов/лимфоцитов противопоказана.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Клинические рекомендации. Острые лимфобластные лейкозы. Год утверждения 2020. – 120 с.

2. Клинические рекомендации. Агрессивные нефолликулярные лимфомы – диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома, первичная медиастинальная В-клеточная лимфома, лимфома Беркитта. Год утверждения 2020. – 102 с.

3. P. Grivas et al. Association of clinical factors and recent anticancer therapy with COVID-19 severity among patients with cancer: a report from the COVID-19 and Cancer Consortium. *Annals of Oncology*. - 2021.

4. You B, Ravaud A, Canivet A, et al. The official French guidelines to protect patients with cancer against SARS-CoV-2 infection. *The Lancet Oncology*. - 2020.

## Сведения об авторах

Е.А. Сакрюкина – студент

А.В. Акимова – кандидат медицинских наук, доцент

В.Л. Думан – доктор медицинских наук, доцент

## Information about the authors

E. A. Sakryukina – student

A.V. Akimova – Candidate of Science (Medicine), Associate Professor

V. L. Duman – Doctor of Science (Medicine), Associate Professor

УДК: 616-08-039.73

## ПРИМЕНЕНИЕ КРЕАТИНФОСФАТА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ПЕРИОД ПОСТГОСПИТАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Дмитрий Андреевич Семькин<sup>1</sup>, Вадим Петрович Михин<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ «Курский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

<sup>1</sup>dimass\_2111@mail.ru

## Аннотация

**Введение.** Многочисленные клинические исследования подтвердили целесообразность использования цитопротекторов в качестве адьювантной терапии при ХСН и инфаркте миокарда в остром периоде и в периоде реабилитации. **Цель исследования** – определить влияние креатинфосфата (КФ) на толерантность к физической нагрузке, систолическую и диастолическую функции левого желудочка у больных перенесших инфаркт миокарда с подъемом ST в период постгоспитальной реабилитации. **Материалы и методы.** В исследовании выполнено открытое рандомизированное клиническое исследование эффективности креатинфосфата в комплексной терапии больных

с инфарктом миокарда в период постгоспитальной реабилитации. Были оценены толерантность к физической нагрузке с помощью теста 6-минутной ходьбы (ТШХ) и параметры систолической и диастолической функции левого желудочка. **Результаты.** Выявлено, что применение креатинфосфата у больных с ХСН, перенесших инфаркт миокарда, сопровождается улучшением толерантности к физической нагрузке, систолической и диастолической функции левого желудочка. **Обсуждение.** Полученные результаты согласуются с данными предшествующих работ, подтверждающих способность КФ улучшать параметры сердечной гемодинамики и функциональное состояние миокарда после перенесенных пациентом острых коронарных событий (ОКС), хирургических вмешательств на сердце и ХСН различного генеза. **Выводы.** Включение КФ в качестве адъювантной терапии у больных ХСН, перенесших инфаркт миокарда (ИМ), сопровождается улучшением толерантности к физической нагрузке. Выявлено улучшение систолической и диастолической функции ЛЖ при включении КФ в терапию больных с ХСН, перенесших ИМ. **Ключевые слова:** фосфокреатин, постгоспитальная реабилитация, хроническая сердечная недостаточность, инфаркт миокарда.

## THE USE OF CREATINE PHOSPHATE IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION DURING POST-HOSPITAL REHABILITATION

Dmitry Andreevich Semykin<sup>1</sup>, Vadim Petrovich Mikhin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Kursk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

<sup>1</sup>dimass\_2111@mail.ru

### Abstract

**Introduction.** Lots of clinical studies have confirmed the feasibility of using cytoprotectors as adjuvant therapy for CHF and myocardial infarction in the acute period and in the rehabilitation period. **The aim of the study** - to determine the effect of creatine phosphate on exercise tolerance and systolic and diastolic functions of the left ventricle in patients who suffered a myocardial infarction with ST elevation during post-hospital rehabilitation. **Materials and methods.** The study performed an open randomized clinical study of the effectiveness of creatine phosphate in the complex therapy of patients with myocardial infarction during post-hospital rehabilitation. Exercise tolerance was assessed using a 6-minute walk test (TSH) and the parameters of systolic and diastolic function of the left ventricle. **Results.** It was revealed that the use of creatine phosphate in patients with CHF who have suffered a myocardial infarction is accompanied by an improvement in exercise tolerance, systolic and diastolic function of the left ventricle. **Discussion.** The results obtained are consistent with the data of previous studies confirming the ability of CF to improve the parameters of cardiac hemodynamics and the functional state of the myocardium after acute coronary events, surgical interventions on hearts and CHF of various genesis. **Conclusions.** The inclusion of CF as adjuvant therapy in CHF patients who have suffered a myocardial infarction (MI) is accompanied by an improvement in exercise tolerance. The improvement of systolic and diastolic LV

function was revealed when CF was included in the therapy of patients with CHF who underwent MI.

**Key words:** phosphocreatin, posthospital rehabilitation, chronic heart failure, myocardial infarction.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – самая распространенная патология среди населения развитых стран. Её распространенность варьируется от 2 до 10% среди лиц старше 70 лет. При этом распространенность ХСН в РФ составляет от 7 до 10% [1,2]. Именно поэтому поиск новых путей лечения ХСН в настоящий момент является важной проблемой современной кардиологии и фармакологии.

Помочь в решении этой проблемы потенциально могут цитопротекторные препараты, способные улучшать обмен высокоэнергетических фосфатов, защищать клеточные структуры от оксидативного стресса и тем самым предотвращать их апоптоз.

Одним из таких препаратов является креатинфосфат, который уже показал свою эффективность в адьювантной терапии при таких хирургических операциях как чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) и аортокоронарное шунтирование [3]. Фосфокреатин также показал довольно высокую эффективность в терапии ХСН ишемического генеза сопровождающейся длительной АГ. В группах пациентов, получавших креатинфосфат наблюдалось снижение степени диастолической дисфункции ЛЖ, увеличение ФВ левого желудочка, а также снижение количества нарушений сердечного ритма [4].

В этой связи представляется целесообразным изучить эффекты экзогенного КФ в терапии ХСН у больных, перенесших инфаркт миокарда. Особенно ценным является то, что у таких препаратов как КФ отсутствует влияние на ЧСС и сосудистый тонус, что позволяет избежать негативных последствий для пациентов подверженных гипотонии и брадикардии.

**Цель исследования** – определить влияние креатинфосфата на толерантность к физической нагрузке и систолическую и диастолическую функции левого желудочка у больных перенесших инфаркт миокарда с подъемом ST в период постгоспитальной реабилитации.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В исследование было включено 70 пациентов в возрасте  $55,2 \pm 3,6$  лет, перенесших инфаркт миокарда за 3 месяца до исследования. Пациенты были разделены на 2 группы по 35 человек в каждой. Каждому пациенту было выполнено ЧКВ инфаркт-связанной артерий с установкой стентов в 8 случаях в основной группе и в 12 случаях в контрольной. Терапия фармацевтическими препаратами в обеих группах включала: рамиприл - 5-10 мг/сут., метопролола сукцинат - 100-150 мг/сут., аспирин - 100 мг/сут., розувастатин - 20-40 мг/сут., клопидогрел - 75 мг/сут. У пациентов со стенокардией к лечению добавлялся изосорбида мононитрат 20 мг/сут. (в 3 случаях в основной и в 4 случаях в контрольной группе).

В основной группе больных к перечисленным выше препаратам был добавлен креатинфосфат («Неотон», производство компании Альфасигма, Италия). Препарат вводился в течение 24 дней в/в. капельно. В течение первых 3 дней по 5 г 2 раза в сут., затем по 2 г 2 раза в сут. в течение 3 недель.

Контрольная группа продолжала получать стандартную терапию на протяжении всего периода наблюдения.

При оценке толерантности к физической нагрузке использовался тест с 6-минутной ходьбой. Оценивалась скорость движения (V) и пройденная дистанция (S).

Для оценки диастолической и систолической функции ЛЖ применялась эхокардиографии (VividS5, GE; 2,5 мГц). Определялись ФВ ЛЖ по Симпсону, а также скорости раннего и позднего диастолического наполнения (Е,А). Наблюдение проводилось в течение 2 месяцев. Эхокардиографические параметры оценивались исходно до начала исследования, через один месяц после начала исследования (после завершения курса КФ) и через 2 месяца от начала исследования.

Для обработки статистических результатов была использовано программа Statistica 10.0. Применялись стандартные методы параметрической и непараметрической статистики с расчетами t-критерия Стьюдента и критерия Уилкоксона.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

После 24-х дней применения креатинфосфата по результатам ТШХ в конце первого месяца наблюдений в основной группе отмечалось увеличение пройденной дистанции (S) на 24,3% ( $p=0,021$ ) и на 40% к концу 2 месяца ( $p=0,023$ ). При этом в контрольной группе увеличение составило лишь 12,2% ( $p=0,042$ ) и 30,7% ( $p=0,039$ ). Скорость (V) в основной группе к концу первого месяца наблюдений возросла на 16,7%, а в контрольной группе статистически значимое увеличение произошло лишь к концу второго месяца и составило 6,8% ( $p=0,044$ ).

Анализ данных эхокардиографического исследования показал, что в контрольной группе скорость пика Е выросла в конце первого и второго месяцев наблюдений на 10,7% ( $p=0,036$ ) и на 12,6% ( $p=0,032$ ) соответственно. В контрольной группе в течение двух месяцев после перенесенного ИМ не наблюдалось достоверного прироста пика Е. Аналогичная ситуация наблюдалась и с величиной пика А. В основной группе величина пика А сократилась в конце первого и второго месяцев на 8,1% ( $p=0,039$ ) и на 11,7% ( $p=0,027$ ) соответственно. В то время как достоверных изменений в динамике пика А в контрольной группе выявлено не было.

## **ОБСУЖДЕНИЕ**

В результате проведенного исследования было выявлено, что креатинфосфат в составе адъювантной терапии больных с ХСН, перенесших инфаркт миокарда способен достоверно увеличивать толерантность к физической нагрузке, а также эхокардиографические показатели функции ЛЖ. Полученные сведения позволяют убедиться в достоверности результатов

предыдущих исследований и подтвердить целесообразность использования КФ в качестве цитопротектора в клинической практике.

### **ВЫВОДЫ**

Включение КФ в качестве адъювантной терапии у больных ХСН, перенесших инфаркт миокарда (ИМ), сопровождается улучшением толерантности к физической нагрузке.

Выявлено улучшение систолической и диастолической функции ЛЖ при включении КФ в терапию больных с ХСН, перенесших ИМ.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Mosterd A, Hoes A.W. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*. – 2007; 93 (9): 1137–46.
2. Эпидемиологическая программа ЭПОХА – ХСН: декомпенсация хронической сердечной недостаточности в реальной клинической практике / Поляков Д.С., Фомин И.В., Валикулова Ф.Ю. и др. // *Сердечная Недостаточность*. – 2016. Т. 5, №17. – С. 299– 305.
3. Phosphocreatine in Cardiac Surgery Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials / Mingxing F., Landoni G., Zangrillo A. et al. // *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. – 2018; 32(2):762-770.
4. Wang FR, Zheng X. Effects of phosphocreatine on plasma brain natriuretic peptide level and left ventricular function in patients with heart failure. *PJCCPVD* – 2008; 16: 29-31.

### **Сведения об авторах**

Д.А. Семькин – студент

В.П. Михин – доктор медицинских наук, профессор

### **Information about the authors**

D.A. Semykin – student

V.P. Mikhin – Doctor of Science (Medicine), Professor

УДК: 616.16

## **ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЭНДОТЕЛИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

Николай Сергеевич Сидоров<sup>1</sup>, Ирина Владимировна Мальцева<sup>2</sup>, Елена Фёдоровна Котовщикова<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Барнаул, Россия

<sup>1</sup>meinweg@yandex.ru

### **Аннотация**

**Введение.** Участие мезенхимы в формировании элементов микроциркуляторного русла, увеличенный сердечнососудистый риск при дисплазии соединительной ткани создают теоретические предпосылки для возможного формирования эндотелиальной дисфункции у лиц с дисплазией