

## Исследование влияния дистантного ишемического прекондиционирования на контроль артериального давления при лечении фокусированным ультразвуком под контролем магнитнорезонансной томографии

**Н.Р. Мухамадеева, И.А. Лакман, И.В. Бузаев, Р.М. Галимова, М.Н. Шамуратов, Саубанов Р.А., Н.Ш. Загидуллин**

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия

ООО «Клиника интеллектуальной нейрохирургии», Международный медицинский центр имени В.С. Бузаева, Уфа, Россия

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, Россия

**Цель.** Исследование влияния дистантного ишемического прекондиционирования на артериальное у пациентов, которым проводили лечение МР-ФУЗ.

В исследование был включен 81 пациент с двигательными экстрапирамидными расстройствами (болезнь Паркинсона, эссенциальный тремор, дистонии), направленные на лечение фокусированным ультразвуком под контролем МРТ (МР-ФУЗ). Путем рандомизации пациенты были распределены в группу ишемического прекондиционирования (ИП) (42 пациента) и имитации ИП (39 пациентов). При ИП давление в манжете тонометра поддерживалось на уровне + 50 мм рт. ст. к систолическому (САД), при иИП оно соответствовало диастолическому (ДАД). Процедуры проводилась не позже, чем за 1 час до МР-ФУЗ в виде трех 5-минутных циклов, путём пережатия предплечья манжеткой и 5-минутных циклов отдыха между ними. У всех больных за 1 час до проведения МР-ФУЗ, в процессе и в течение 1 часа после процедуры определялось АД с помощью стандартного аппарата для тонометрии Omron (США). Все статистические расчёты выполнялись с использованием среды R.

**Результаты.** Сравнение АД до, во время и после операции продемонстрировало меньшее САД, ДАД в группе ИП до операции и после операции. В тоже время дельта САД и ДАД до/после операции было высоко достоверно между группами ( $p < 0,001$ ). Более того, если при ИП САД снижалось после операции, то при иИП – росло. При внутригрупповом сравнении АД до, периоперационно и после МР-ФУЗ в группах ИП и иИП согласно тесту Вилкоксона была показана достоверность различий в большей степени для САД и в меньшей – ДАД. На основании оценки уравнений DiD показано, что и для САД и ДАД эффект от воздействия МР-ФУЗ статистически значим ( $p < 0,001$  и  $p < 0,01$ , соответственно): ДАД после операции снижалось на 15 мм рт. ст. (ДИ -19,6; -11,1), а ДАД – на 7 мм рт. ст. (ДИ -9,2; -4,1). Для модели уравнения САД статистически значимым также оказалось сравнение между группами ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о значимом эффекте ИП, причем в группе с иИП САД снижалось на 8,9 мм рт. ст. (ДИ 5,9; 11,9). Для обеих моделей значимый эффект оказывал период (для САД  $p < 0,001$ , для ДАД -  $p < 0,05$ ), что лишний раз показывает корректность использования Difference-in-Difference-анализа для получения надежных оценок эффекта воздействия МР-ФУЗ и имитации ишемического прекондиционирования.

**Выводы.** Проведение процедуры ишемического прекондиционирования до МР-ФУЗ способно оказать ангиопротективный эффект на контроль артериального давления.