

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫЗВАННЫХ МОТОРНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ МЫШЦ ЗАДНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ КРЫСЫ ПРИ ЭПИДУРАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ ГИПОТЕРМИИ

## Введение

Травматическая болезнь спинного мозга относится к числу самых тяжелых заболеваний нервной системы и часто приводит к потере больными трудоспособности и инвалидности. Известно, что применение локальной гипотермии способствует сохранению клеточных элементов спинного мозга, а также замедляет развитие воспаления и апоптоза (Яфарова и др. 2015).

Целью работы являлось оценить эффективность применения локальной гипотермии после экспериментальной контузионной травмы спинного мозга.

## Методы

В ходе эксперимента было исследовано 30 крыс, весом 150-250г. Экспериментальные группы: 1) животные с контузионной травмой спинного мозга 2) животные, получившие терапевтическое лечение в остром периоде – местная гипотермия 20 минут после ламинэктомии и нанесения контузионной ТСМ. Количественная оценка состояния периферического нервно-мышечного аппарата проводилась по методике, описанной в статье (Lavrov et al. 2006).

## Результаты

Максимальная амплитуда среднего и раннего ответов остается низкой к 30-м суткам в группе с контузией; и увеличивается до 190% на 30-е сутки в группе с гипотермией. Порог раннего и среднего ответов незначительно изменился.

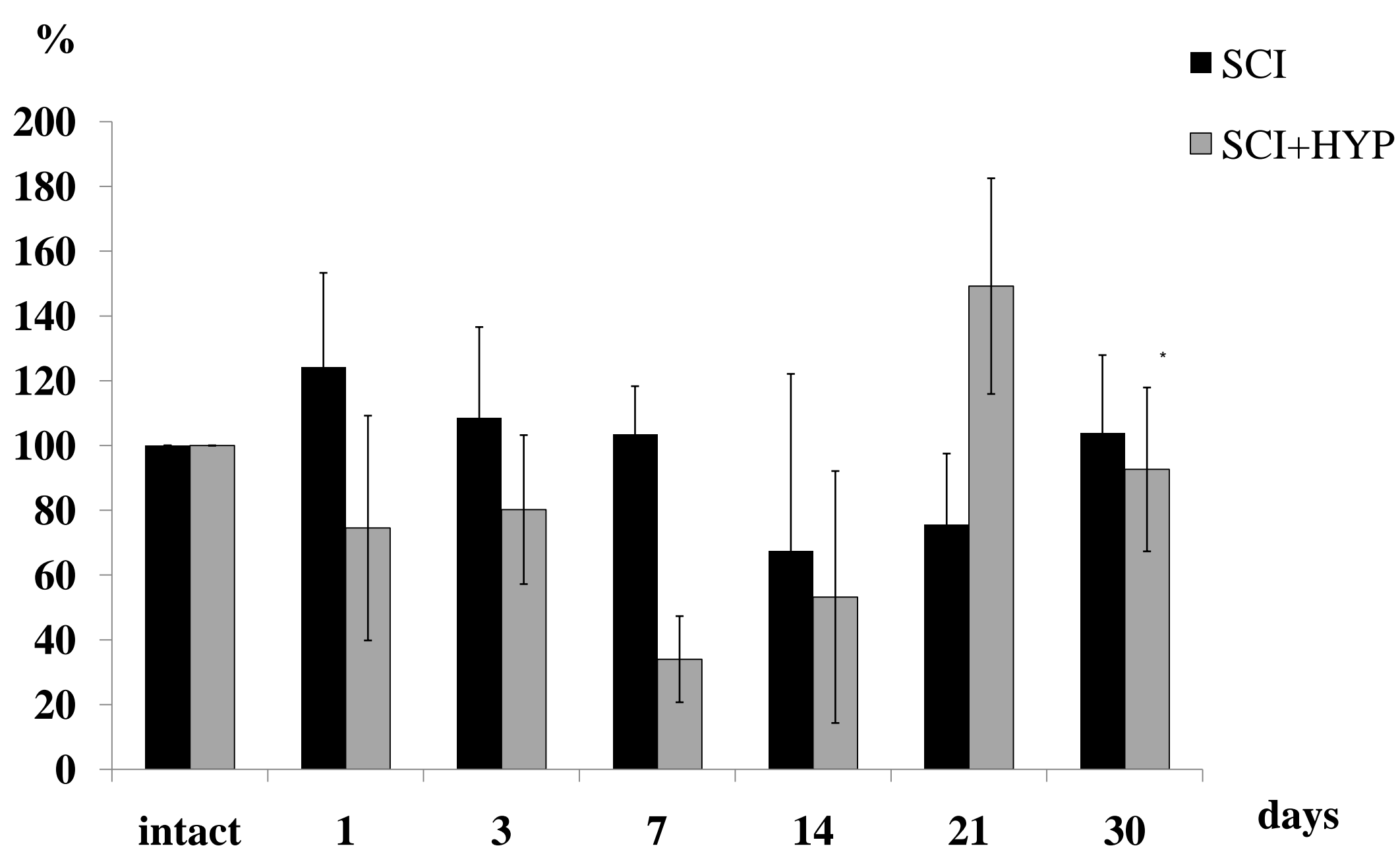


Рис. 1 Изменение амплитуды раннего ответа камбаловидной мышцы (значение 100%-контроль) в группе с ТСМ и группе с применением гипотермии после ТСМ.

На большеберцовой мышце максимальная амплитуда раннего ответа значительно увеличилась до 220% к 1-му дню после травмы и вернулась к контрольным значениям к 21-му дню (группа с контузией). В группе с гипотермией максимальная амплитуда раннего ответа значительно уменьшилась до 25% на 1-й день, затем вернулась к контрольным значениям к 21-м суткам и снова значительно уменьшилась до 29% на 30-е сутки.

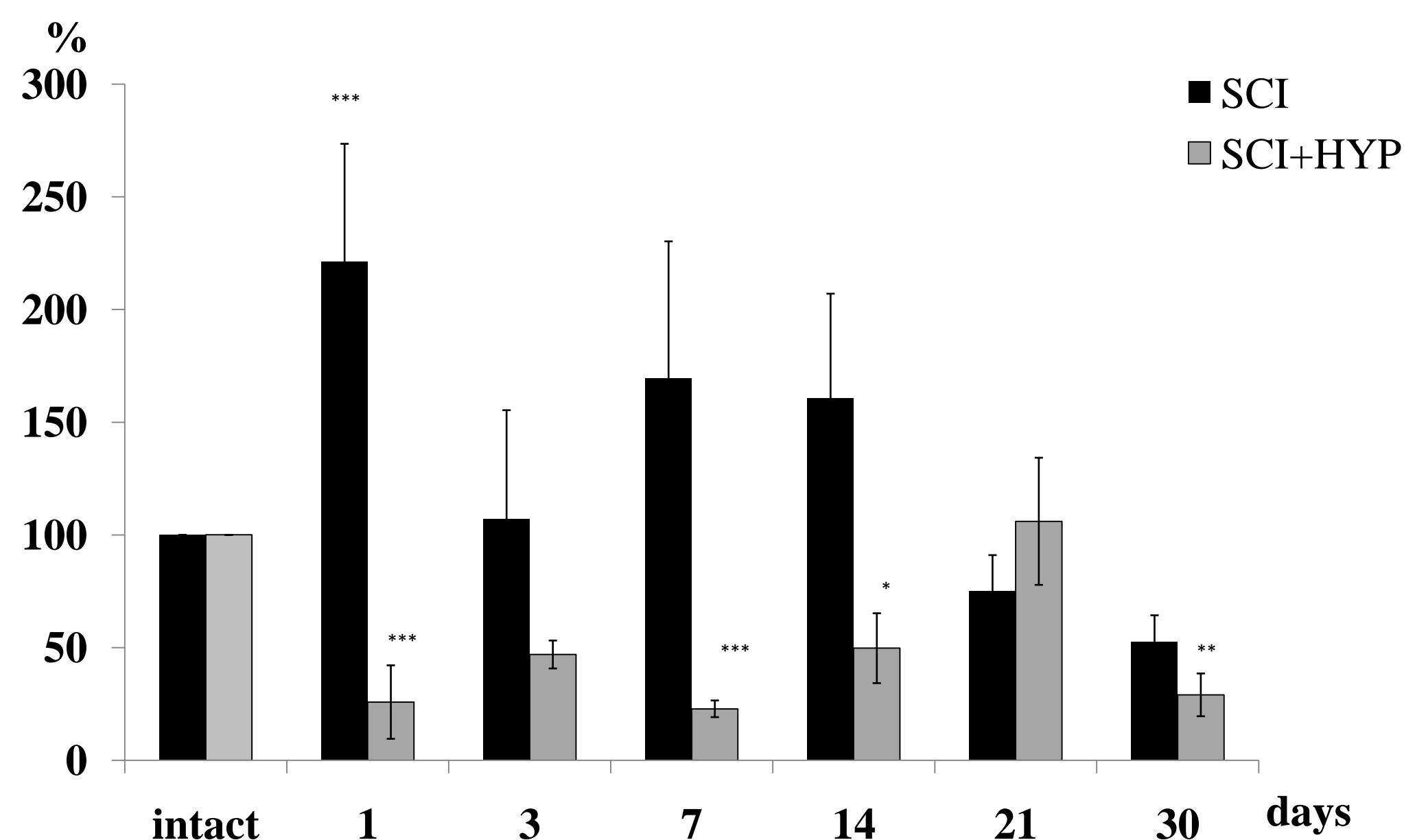


Рис. 2 Изменение амплитуды раннего ответа большеберцовой мышцы (значение 100%-контроль) в группе с ТСМ и группе с применением гипотермии после травмы.

Амплитуда среднего ответа незначительно изменилась в 1-й группе. А во 2-й группе на 7-е сутки после травмы и лечения гипотермией наблюдалось его значительное уменьшение до 28%.

Пороги раннего и среднего ответов большеберцовой мышцы значительно увеличиваются на 14 сутки при стимуляции 2,77V и на 21-е сутки при стимуляции 2V в группе с гипотермией.

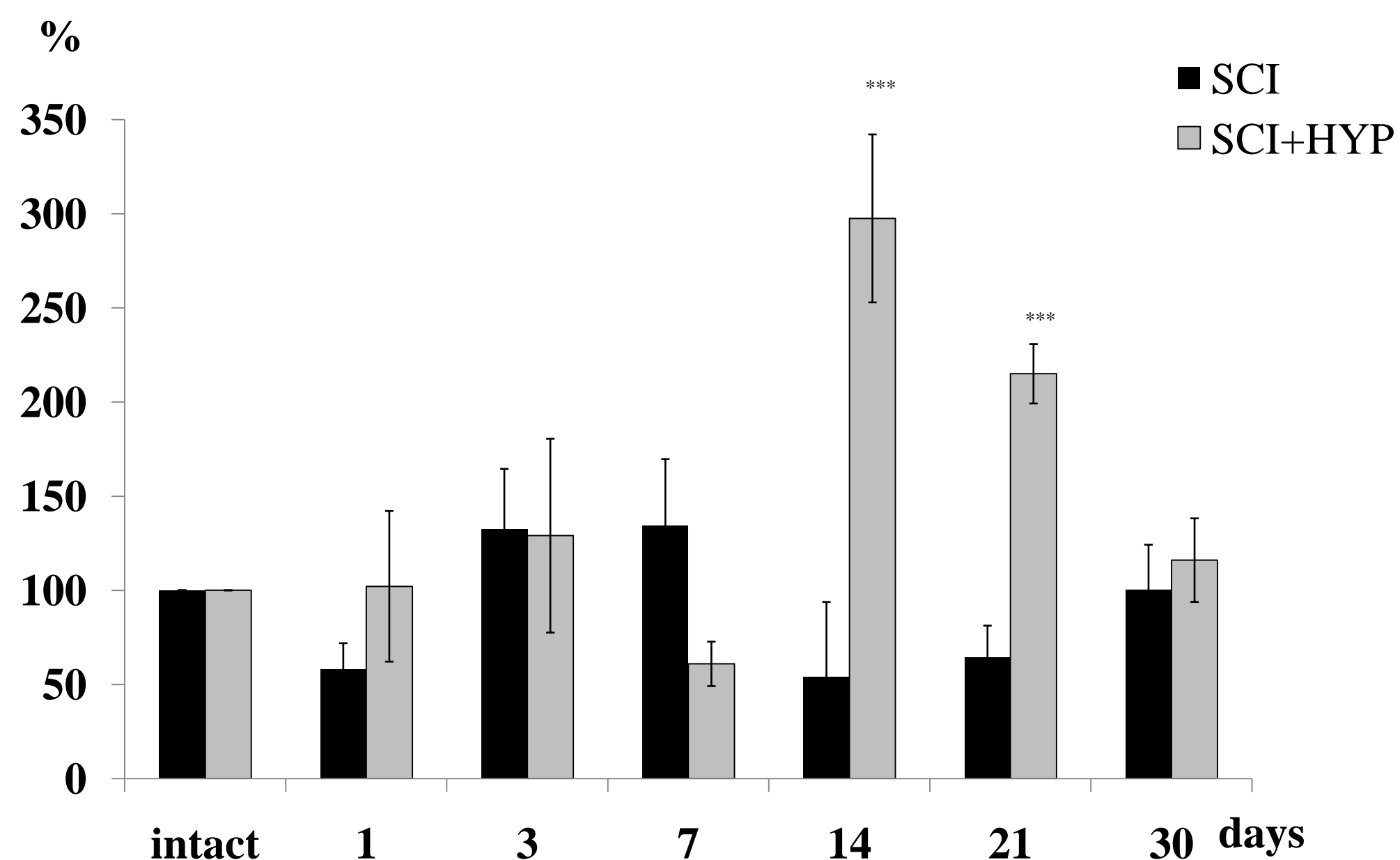


Рис.3 Изменение порога раннего ответа (в Вольт) большеберцовой мышцы в группе с травмой и в группе, получившей лечение гипотермией

Полученные результаты доказывают, что благодаря применению локальной гипотермии после ТСМ на 21 сутки происходит уменьшение возбудимости спинного мозга и восстановление двигательной активности камбаловидной и икроножной мышц, но активность большеберцовой мышцы остается на низком уровне. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №17-04-01746А.