

Отзыв на автореферат диссертации Татьяны Ромульевны Мошонкиной «Интегративные механизмы моторного контроля интактного и поврежденного спинного мозга» на соискание ученой степени доктора биологических наук

В диссертации получены теоретически и клинически значимые результаты исследования интегративных механизмов управления локомоторным актом при раздельном и комбинированном воздействии стимулов различных модальностей в условиях интактного и поврежденного спинного мозга.

Исследование включает несколько задач, решаемых с использованием разных экспериментальных парадигм. Задача определения роли опорных реакций и стимуляции рецепторов серотонина в регуляции спинальной локомоции решались на спинализованных животных — крысах. В поведенческих экспериментах показано, что у хронически спинализованных животных механическая стимуляция рецепторов проприоцептивной и тактильной сенсорных систем приводит к появлению движений парализованных задних конечностей и к восстановлению функции поддержки веса тела. При этом активация серотонинергической системы усиливает влияние аферентов.

Исследование инициации и регуляции произвольных локомоторных движений с помощью механической стимуляции стоп и неинвазивной стимуляции спинного мозга проводилось как на здоровых испытуемых, так и на пациентах с тяжелыми двигательными нарушениями. Было показано, что стимуляция аферентов меняет паттерн произвольных шагательных движений, вызываемых чрезкожной стимуляцией спинного мозга. Доказано также, что стимуляция мышц руки нормализует распределения активности между мышцами-антагонистами, что способствует приближению паттерна произвольных движений, вызванных стимуляцией, к паттерну произвольных движений ног.

В последней части работы дополнительно исследована эффективность активации серотонинергической системы для нейрореабилитации пациентов с тяжелыми двигательными нарушениями при условии неинвазивной электрической стимуляции спинного мозга. Исследованы пациенты с травмой спинного мозга и с детским церебральным параличом.

Важным итогом работы является выявление оптимальных параметров комбинированных воздействий на пациента для достижения максимального реабилитационного эффекта. Трудно переоценить значение результатов этого исследования для клинической нейрореабилитации.

Вместе с тем, по автореферату имеется несколько замечаний. Было бы желательно затронуть в обсуждении результатов исследования на крысах роль комбинированных воздействий афферентной стимуляции и стимуляции серотонинергических рецепторов в сочетании с неинвазивной электрической стимуляцией. В исследованиях на здоровых испытуемых и пациентах такая стимуляция была наиболее эффективной для вызова локомоторной активности, а её значение для вызова этой активности у крыс, к сожалению, не обсуждается. Кроме того, в работе подробно обсуждаются эффекты комбинированных воздействий стимулов различных модальностей на вызов локомоторных реакций и восстановление двигательных функций у крыс и пациентов со спинальными травмами. При этом ощущается некоторый недостаток обсуждения возможных механизмов взаимодействия этих стимулов для вызова полученных эффектов.

Эти замечания не в коем случае не умаляют значения теоретических и клинических результатов, полученных в работе, которая в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

А.А.Фролов, проф., д.б.н.,
зав. Лабораторией математической нейрофизиологии обучения
Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН


/А.А.Фролов/

ИВНД и НФ РАН 117485 Москва, ул. Бутлерова 5а. Тел. (495) 334-70-00



Подпись Т. Ромульевой С.В.
УДОСТОВЕРЯЮ

Зав. канц. ИВНД и НФ

