

ID: 2018-11-23-T-18527

Тезис

Баландина Е.В., Рзаева Т.Ш., Нагдимаева С.И.

Применение технологии нейроинтерфейс в реабилитации пациентов с двигательными расстройствами

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Научный руководитель: к.м.н. Щуковский Н.В.

Нейрореабилитация пациентов со стойкой утратой двигательной активности различного генеза остается одной из актуальных проблем медицины как в нашей стране, так и за рубежом [1]. Учитывая большое количество пациентов со стойким моторным дефицитом различного генеза крайне актуальным является вопрос разработки технологии нейрокомпьютерного интерфейса (НКИ) обеспечивающей полное или частичное восстановление утраченных функций и повышающей качество жизни. В настоящее время в мире ведётся большое количество работ в сфере разработки и совершенствования НКИ в области здравоохранения. Однако на данном этапе ограничено количество скоординированных исследований в рамках мирового сообщества [2].

В связи с этим актуальной является проведение комплексного анализа публикаций посвященных разработкам в сфере НКИ за период 1998-2017гг.

Проведён анализ 250 работ крупных баз данных: eLIBRARY.RU - Журнал "Российские нанотехнологии", журнал издательства Elsevier, журнал нейрореабилитации, Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation и др.

С 2013 года в США ставятся эксперименты по внедрению электродов в гиппокамп пациентам страдающим эпилепсией. В свою очередь, в Германии с 2014 года было опубликовано большое количество статей (более 16) на тему восстановления зрения у пациентов с пигментным ретинитом путем внедрения чипа в сетчатку. В Швейцарии за указанный период было опубликовано более 27 работ посвященных усовершенствованию уже существующих экзоскелетов нижних конечностей. Важно отметить, что тенденции разработок российских учёных в данной области многогранны: налажено внедрение экзоскелетов, кохлеарных имплантов, разработаны способы лечения больных эпилепсией.

С 2010 года ведутся исследования: НКИ (6 публикации), экзоскелетов – 10, оптогенетика – 5. В 2014 году НКИ – 15, экзоскелет – 30, оптогенетика – 4. В 2017 году НКИ – 16, экзоскелет – 39, оптогенетика – 4.

Заключение. На данном этапе развития науки в области НКИ проводятся разнонаправленные исследования, количество работ увеличивается в геометрической прогрессии, отмечается эффективное внедрение данных технологий для пациентов с ограниченными возможностями. Однако их распространение ограничено из-за отсутствия доказательств эффективности. Необходимо создание системных рекомендаций по оценке опубликованных работ в сфере НКИ и составление единых протоколов исследований для исключения их дублирования и облегчения мет-анализа.

Литература

1. National Institute for Health and Care Excellence. Stroke rehabilitation: Long-term rehabilitation after stroke. NICE guideline (CG162) 2013.
2. Grimble MJ. Robust industrial control systems. Chichester: John Wiley & Sons Ltd; 2006.

Ключевые слова: нейроинтерфейс, экзоскелет, оптогенетика