

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра физиологии человека и животных

АБДУРАХМАНОВА
Виктория Викторовна

**ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ХИРУРГИЧЕСКОМ
ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
Старший преподаватель
Л.Н. Семейко

Минск, 2019

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа: 48 страниц, 10 рисунков, 4 таблицы, 4 приложения, 50 источников.

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Ключевые слова: Болезнь Паркинсона, субталамическое ядро, глубокая стимуляция мозга, микроэлектродная регистрация, нейрохирургическое лечение, интраоперационная нейрофизиологическая диагностика.

Цель: Провести анализ электрофизиологических показателей используемых при хирургическом лечении БП методом глубокой стимуляции головного мозга (STN) с применением интраоперационного нейрофизиологического мониторинга.

Объект исследования: медицинские карты пациентов, данные нейромониторинга, анамнез исследуемой группы лиц (наследственность, возраст начала заболевания).

Методы исследования: документальный, выборочный, анамнестический, статистический, метод инструментальной диагностики (рентгенография), интраоперационный нейрофизиологический метод исследования: микроэлектродная регистрация

Полученные данные: В результате проведенного исследования установлено, что интраоперационная микроэлектродная регистрация нейрональной активности – является современным и безопасным инструментом нейрофизиологического картирования подкорковых структур головного мозга, которые служат мишенями стереотаксической функциональной нейрохирургии. Микроэлектродный анализ и электрофизиологическая оценка повышают точность позиционирования электрода и эффективность хирургической нейромодуляции при болезни Паркинсона, позволяют изучать патофизиологические особенности экстрапирамидных заболеваний, способствуют поиску новых потенциальных мишеней для глубокой стимуляции мозга. Проанализированы данные показателей конечной глубины размещения постоянного электрода относительно запланированной цели и показателей конечной траектории импульсной активности нейронов, на основании которых можно сделать вывод о качестве интраоперационной микроэлектродной регистрации, которая оказывает значительный эффект и снижает риск развития побочных действий. Также анализ данных показывает, что у всех исследуемых людей, которые подверглись хирургическому вмешательству наблюдалось уменьшение степени тяжести двигательных расстройств на протяжении 6 месяцев наблюдения по сравнению с дооперационным периодом. Хирургическая нейромодуляция достоверно снижает тяжесть двигательных нарушений и позволяет повысить качество жизни людей с болезнью Паркинсона. Электростимуляция является эффективным методом коррекции двигательных симптомов болезни Паркинсона.

Анатацыя

Дыпломная праца: 48 старонак, 10 малюнкаў, 4 табліцы, 4 прыкладання, 50 крыніц.

ЭЛЕКТРАФІЗІЯЛАГІЧНЫЯ АСПЕКТЫ Ё ХІРУРГІЧНЫМ ЛЯЧЭННІ ХВАРОБЫ ПАРКІНСАНА

Ключавыя словы: хвароба Паркінсана, субталамічнае ядро, глыбокая стымуляцыя мозгу, мікраэлектродная рэгістрацыя, нейрахірургічнае лячэнне, інтрааперацыйная нейрафізіялагічная дыягностыка.

Мэта: Правесці аналіз электрафізіялагічных паказчыкаў якія выкарыстоўваюцца пры хірургічным лячэнні БП метадам глыбокай стымуляцыі галаўнога мозгу (STN) з ужываннем інтрааперацыйнага нейрафізіялагічнага маніторынгу.

Аб'ект даследавання: медыцынскія карты пацыентаў, дадзеныя нейраманіторанга, анамнез доследнай групы асоб (спадчыннасць, узрост пачатку захворвання).

Метады даследавання: дакументальны, выбарачны, анамнестычны, статыстычны, метады інструментальнай дыягностыкі (рэнтгенаграфія), інтрааперацыйны нейрафізіялагічны метады даследавання: мікраэлектродная рэгістрацыя

Атрыманыя дадзеныя: У выніку праведзенага даследавання ўстаноўлена, што інтрааперацыйная мікраэлектродная рэгістрацыя нейранальнай актыўнасці – з'яўляецца сучасным і бяспечным інструментам нейрафізіялагічнага карціравання падкоркавых структур галаўнога мозгу, якія служаць мішэнямі стэрэатаксічнай функцыянальнай нейрахірургіі. Мікраэлектродны аналіз і электрафізіялагічная адзнака павышаюць дакладнасць пазіцыянавання электрода і эфектыўнасць хірургічнай нейрамадуляцыі пры хваробе Паркінсана, дазваляюць вывучаць патафізіялагічныя асаблівасці экстрапірамідных захворванняў, спрыяюць пошуку новых патэнцыйных мішэняў для глыбокай стымуляцыі мозгу. Прааналізаваныя дадзеныя паказчыкаў канчатковай глыбіні размяшчэння пастаяннага электрода адносна запланаванай мэты і паказчыкаў канчатковай траекторыі імпульснай актыўнасці нейронаў, на падставе якіх можна зрабіць выснову аб якасці інтрааперацыйнай мікраэлектроднай рэгістрацыі, якая аказвае значны клінічны эфект і зніжае рызыку развіцця пабочных дзеянняў. Таксама аналіз дадзеных паказвае, што ва ўсіх доследных людзей, якія падвергліся хірургічнаму ўмяшанню назіралася памяншэнне ступені цяжару рухальных расстройстваў на працягу 6 месяцаў назірання ў параўнанні з дааперацыйным узроўнем. Хірургічная нейрамадуляцыя пэўна зніжае цяжар рухальных парушэнняў і дазваляюць павысіць якасць жыцця людзей з хваробай Паркінсана. Электрастымуляцыя з'яўляецца эфектыўным метадам карэкцыі рухальных сімптомаў хваробы Паркінсана.

ABSTRACT

Graduated work: 48 pages, 10 figures, 4 tables, 4 applications, 50 sources.

ELECTROPHYSIOLOGICAL ASPECTS IN THE SURGICAL TREATMENT OF PARKINSON'S DISEASE

Key words: Parkinson's Disease, subthalamic nucleus, deep brain stimulation, microelectrode registration, neurosurgical treatment, intraoperative neurophysiological diagnosis.

Objective: To analyze electrophysiological parameters used in the surgical treatment of PD by deep brain stimulation (STN) using intraoperative neurophysiological monitoring.

The object of study: medical records of patients, neuromonitoring data, anamnesis of the study group of persons (heredity, age of onset of the disease).

Research methods: documentary, selective, historical, statistical, method of instrumental diagnosis (x-rays), intraoperative neurophysiological research method: microelectrode registration

The results obtained: The results of the study revealed that intraoperative microelectrode registration of neuronal activity is a modern and safe tool for neurophysiological mapping of subcortical structures of the brain, which serve as targets of stereotactic functional neurosurgery. Microelectrode analysis and electrophysiological evaluation improve the accuracy of electrode positioning and the effectiveness of surgical neuromodulation in Parkinson's disease, allow to study the pathophysiological features of extrapyramidal diseases, contribute to the search for new potential targets for deep brain stimulation. The data of the parameters of the final depth of the permanent electrode placement relative to the planned target and indicators of the final trajectory of the pulsed activity of neurons are analyzed, on the basis of which it can be concluded that the quality of intraoperative microelectrode registration, which has a significant clinical effect and reduces the risk of side effects. Also, the analysis of the data shows that all the studied people who underwent surgery had a decrease in the severity of motor disorders during 6 months of observation compared to the preoperative level. Surgical neuromodulation significantly reduces the severity of motor disorders and can improve the quality of life of people with Parkinson's Disease. Electrical stimulation is an effective method of correcting motor symptoms of Parkinson's Disease.