

и нарушением постуральных рефлексов. Нарушения ходьбы при БП, как и постуральная неустойчивость, относительно резистентны к основному дофаминергическим препаратам. В связи с этим исследование феноменологии и механизмов нарушений ходьбы при БП имеет решающее значение для поиска методов коррекции этих проявлений.

Целью нашего исследования явилось изучение клинико-кинематических особенностей нарушений ходьбы и постуральной устойчивости при разных стадиях БП и возможность их коррекции с помощью специального костюма аксиального нагружения «Регент».

Обследовано 28 больных болезнью Паркинсона и 12 практически здоровых лиц соответствующего возраста (контроль). Средний возраст больных $62,4 \pm 5,6$ года, длительность заболевания от 3 до 8 лет (в среднем $5,5 \pm 2,7$ лет). Пациенты были разделены на две группы: с ранними стадиями заболевания (2,0—2,5 ст. по Хену — Яру) — 12 больных и с поздними стадиями заболевания (3,0—4,0 по Хену — Яру) — 16 больных. Всем больным проводилось комплексное клинико-неврологическое обследование с количественной оценкой выявленных изменений с помощью III части шкалы UPDRS. Постуральная неустойчивость оценивалась с применением компьютерного стабилоанализатора «Стабилан-01» со зрительной обратной связью. Оценивалась статическая стабильность вертикального положения (по площади стококинезиграмм) и динамическая стабильность с помощью теста на устойчивость при произвольном смещении корпуса в каждом из 4 направлений. Для коррекции постуральных нарушений применяли обучение произвольному перемещению центра давления (ЦД) в процессе курсового использования костюма «Регент». Установлено, что у больных БП значительно нарушено обучение общей стратегии управления ЦД. Выявлена положительная динамика статической и динамической устойчивости, достоверное увеличение длины отклонения в разных направлениях. Так, зона колебаний ЦД до лечения составляла $16,8 \pm 7,4$ мм, после лечения — $11,2 \pm 3,8$ мм ($p < 0,05$). Следует полагать, что обучение произвольному контролю позы существенно повлияет на восстановление позных автоматизмов у больных БП, расширит двигательные возможности и улучшит качество жизни пациентов.

УДК 616.858-008.6-071-073.97

*И. Н. Карabanь¹, Е. П. Луханина²,
Н. М. Березецкая¹, М. А. Чивликлий¹*

¹ *Институт геронтологии НАМН Украины (г. Киев),*

² *Институт физиологии им. А. А. Богомольца НАН Украины (г. Киев)*

ФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОМИОГРАММЫ В ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Для эффективной дифференциальной диагностики болезни Паркинсона (БП) важно располагать информативными показателями, объективно отражающими функциональное состояние центральной нервной системы. Объективные количественные характеристики каждого больного с БП позволяют осуществлять индивидуальную коррекцию лечения и прогнозировать течение заболевания. Таким информативным диагностическим показателем при БП является поверхностная электромиограмма (ЭМГ). В последнее время в качестве маркеров нарушенного супраспинального контроля предлагаются новые параметры интерференционной ЭМГ.

Цель работы: сравнительный анализ фрактальной динамики и статистических параметров интерференционной ЭМГ (размаха амплитуды, дисперсии, коэффициента асимметрии, коэффициента эксцесса) у пациентов с БП, здоровых лиц среднего и пожилого возраста и клинически здоровых родственников пациентов, страдающих БП, с целью выявления скрытых признаков нарушенной мышечной активности.

Исследования проведены в четырех группах людей: 1) 33 пациента с БП в стадии 1,5—3,0 (Хен и Яр), 2) 24 практически здоровых лица пожилого возраста (контроль), 3) 37 клинически здоровых родственников больных с БП (дети, братья, сестры), 4) 20 практически здоровых лиц молодого и среднего возраста (контроль).

Поверхностную ЭМГ регистрировали биполярно на приборе НейроМПВ (Москва). С помощью специализированных компьютерных программ анализировали фрактальную динамику временных рядов ЭМГ-сигналов посредством вычисления экспоненты Херста, строили гистограммы распределения амплитудных показателей ЭМГ, определяли корреляционные

взаимоотношения между параметрами ЭМГ и клиническими характеристиками больных БП.

Установлены отличительные особенности фрактальной динамики ЭМГ у больных с акинетико-ригидно-дрожательной формой БП. Так, временные ряды ЭМГ сигналов в состоянии покоя у больных имеют более сложную структуру, в отличие от здоровых людей соответствующего возраста, и наиболее часто (у 64 % исследованных) включают три локальные экспоненты. Суммарный показатель Херста у больных снижается значительно ниже 0,5 (до 0,1—0,2), что характерно для негативной автокорреляции. Корреляционные свойства ЭМГ-сигналов в коротких и длинных временных рядах у больных БП имеют достоверные различия в сравнении с контролем ($p < 0,001$). Отмечена тенденция к негативной связи между показателем Херста и баллами III шкалы UPDRS, характеризующими моторные функции больных БП ($r = -0,35$, $p = 0,05$). Определены диапазоны статистических параметров ЭМГ в контрольных группах испытуемых: размах амплитуды не превышал 20 мкВ, дисперсия — 7, модуль коэффициента асимметрии — 0,2 и коэффициент эксцесса — 0,4. У больных БП параметры этих показателей были значительно повышены ($p < 0,001$). Выявлена положительная зависимость ($p < 0,01$) между коэффициентом эксцесса и баллами UPDRS, оценивающими интенсивность тремора. По статистическим параметрам ЭМГ у 43 % исследованных клинически здоровых родственников обнаружены признаки нарушенной мышечной активности. Установлена положительная корреляционная зависимость между повышенной амплитудой ЭМГ у родственников пациентов с БП и их возрастом ($p < 0,05$). С целью предотвращения манифестации заболевания БП для группы риска разработаны рекомендации относительно распорядка жизни, пищевого рациона и лекарственных средств, длительного применения которых следует избегать.

Фрактальный анализ ЭМГ-сигналов является информативным показателем состояния мышечной активности у больных БП и может быть использован для объективной оценки тяжести заболевания. Статистические параметры ЭМГ способствуют выявлению признаков нарушенной мышечной деятельности. Амплитудный размах и дисперсия количественно отражают величину биоэлектрических сигналов. Коэффициент эксцесса характеризует синхронизацию в активации моторных единиц, ответственную за возникновение залповых мышечных разрядов. Исследование статистических параметров ЭМГ оказалось эффективным для выявления генетически детерминированных латентных симптомов экстрапирамидной недостаточности у клинически здоровых родственников пациентов с БП.

УДК 616.89-008.46/.47+616.441]-053.5/6-085.214

Каук О. І.¹, Крупня В. І.²

¹ *Харківський національний медичний університет,*

² *Харківська медична академія післядипломної освіти (м. Харків)*

ЭФЕКТИВНІСТЬ НООТРОПНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ КОРРЕКЦІЇ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ У ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ З ЗАХВОРЮВАННЯМИ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ

Тиреоїдна патологія посідає провідне місце у структурі ендокринологічних захворювань у дітей, значно випередивши цукровий діабет та інші ендокринні розлади. Абсолютна першість належить дифузному зобу, який зареєстрований більш ніж у 500 тис. дітей України і становить 66,6 % від усієї ендокриної патології. Висока частота тиреоїдної патології залежить від багатьох причин. До них відносять природний дефіцит йоду, техногенне забруднення довкілля тощо. Великі популяційні дослідження засвідчили: діти й підлітки з прихованою гіпофункцією щитовидної залози відстають в інтелектуальному, фізичному та статевому розвитку.

Метою нашого дослідження було визначити ефективність ноотропних препаратів, які застосовують для корекції когнітивних порушень у дітей і підлітків з захворюваннями щитовидної залози.

Нами було обстежено 87 дітей і підлітків віком від 10 до 17 років з захворюваннями щитовидної залози. У двох підлітків була вилучена щитовидна залоза, а у інших встановлено діагноз аутоімунного тиреоїдиту. В усіх досліджених спостерігались ознаки гіпотиреозу (ТТГ вище 6,0 мЕд/л і рівень ТЗ нижче 1,17 ммоль/л).

В нашому дослідженні ми використовували показники коефіцієнту розумового розвитку (IQ), що визначалися з допомогою методики Д. Векслера, адаптованої і стандартизованої Ю. З. Гільбухом (1992). З метою економії часу при проведенні скринінгового масового обстеження, в ході практичного