

Электрофизиологические признаки поддержания равновесия выражены лучше у женщин ТА и чем Ф.

Заключение. Тренинг двигательных стратегий поддержания позы Камае и выполнения техники Никадзо может служить основой для выработки специальных двигательных навыков у спортсменов и пожилых людей, а также для тренировки больных с нарушениями регуляции равновесия.

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ИНТЕГРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЗГА ПРИ ПСИХОПАТОЛОГИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОГЕРЕНТНОГО АНАЛИЗА БИОПОТЕНЦИАЛОВ МОЗГА

Бельская К.А., Лытаев С.А., Кипятков Н.Ю.

*ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет»,
Санкт-Петербург*

Грандиозные сдвиги в окружающем мире, связанные с глобальными вызовами обществу, огромные потоки информации, монотонность труда, эмоциональное перенапряжение, модулируют психические процессы и механизмы мозгового обеспечения психики, способствуя росту психических заболеваний.

Поскольку любой вид психической деятельности включает компоненты восприятия, построения образа, памяти и мыслительные акты, любое нарушение образных (невербальных) компонентов мышления неизбежно приводит к снижению общей когнитивной продуктивности. Такого рода парциальные психопатологические расстройства носят, как правило, коморбидный (смешанный) и затяжной характер, негативно отражаются на всех аспектах психической жизни человека, приводят к стойкой социальной дезадаптации, но далеко не всегда учитываются в практической психоневрологии.

В связи с практической значимостью таких аспектов нарушений когнитивного функционирования, как трудности обучения, развитие творческих и коммуникативных способностей человека в нейронауках наблюдается возрастающий интерес к психофизиологическим исследованиям индивидуальных особенностей восприятия и мышления.

Цель исследования заключалась в изучении характера и степени нарушений механизмов восприятия и интеграции слуховой невербальной информации при психопатологических состояниях.

Материал и методы. Работа выполнена на кафедре нормальной физиологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» и СПб ГБУЗ «Психоневрологический диспансер № 1».

В настоящей работе мы использовали оригинальный метод изучения восприятия слуховых образов, компьютерную электроэнцефалографию с многомерной математической обработкой и психологический анализ состояния высших психических функций у больных, страдающих параноидной шизофренией и лиц контрольной группы. Всего в исследовании приняли участие 112 человек.

Регистрация ЭЭГ осуществлялась в предстимульный период, а также синхронно с восприятием чистых и зашумленных слуховых образов с помощью компьютерной диагностической системы «Телепат-1». Для анализа данных ЭЭГ применялось программное обеспечение WIN-EEG, версия 1.3, разработанная в Институте Мозга Человека РАН.

Статистический анализ всех полученных данных проводился посредством пакета STATISTICA, версия 6.0. Далее применяли когерентный анализ ЭЭГ, выбирали безартефактные участки, длительность которых устанавливалась экспериментально. Достоверность полученных результатов оценивалась по критерию Стьюдента. Данные представлялись в виде индивидуальных когерентограмм и диаграмм.

Результаты и их обсуждение. Таким образом, у больных шизофренией в доминирующем частотном диапазоне выявлена генерализованная дезинтеграция, захватывающая как внутри-, так и межполушарные когерентные связи. В результате нарушения межцентральных отношений затруднено проведение нервных импульсов по межполушарным и внутриполушарным связям мозга, что приводит к нарушению восприятия и опознания слуховых образов, затруднению интеграции информации и формированию когнитивного снижения.

По данным литературы снижение межполушарных связей рассматривается как фундаментальный признак для шизофрении. Данный нейрофизиологический дефект, по-видимому, является основной причиной нарушения перцептивных процессов. Полушарные корковые процессы как бы разобщены при этом заболевании, вскрывая важную особенность, отраженную в названии: «schizo», что означает «расщепление».

Выводы.

1. Процессы восприятия и интеграции слуховой информации в норме происходят мгновенно и сопровождаются повышением как внутрислоушарных, так и межполушарных когерентных связей. Отмечается четкая латерализация фокуса когерентности в височно-лобном регионе конвекситальной коры сначала в правом полушарии, ответственного за опознание физических, пространственных и семантических характеристик СО, а затем лобно-височного региона левого полушария, ответственного за вербализацию и концептуальное осмысление воспринимаемой информации на основе индивидуального опыта.

2. При психопатологии в предстимульный период выявляется существенное снижение межполушарной и внутрислоушарной синхронизации ЭЭГ, что является объективным свидетельством нарушения межцентральных отношений, снижения степени функциональной связанности между височными, лобными и теменными структурами левого и правого и левого полушарий большого мозга.

3. В генезе эндогенных психопатологических состояний наибольшим изменениям подвержены нейрофизиологические механизмы мозга, ответственные за процессы «глобальной» интеграции, что достоверно указывает на системный характер нарушений.

4. Нарушения функционального взаимодействия в основных частотных диапазонах ЭЭГ при психопатологии указывает на устойчивые нарушения функционирования нейронов. Нарушение синхронизации основных ритмов, показывает, что этот механизм может определять нарушение опознаваемости слуховых образов.

5. При успешном восприятии слуховых образов в коре мозга формируется поведенческая доминанта, что находит отражение в динамике когерентных связей. Межцентральные отношения претерпевают соответствующие изменения, формируется паттерн когерентных связей в виде усиленного сочетания потенциалов фронтальной и височной областей правого полушария в высокочастотном диапазоне. Биоэлектрическая активность коррелирует с доминированием распознавательной доминанты на поведенческом уровне.