

**Обсуждение и выводы.** На основании результатов настоящего исследования можно сделать выводы о том, что в течение менструального цикла мозг женщины функционирует в совершенно разных нейрофизиологических режимах, испытывая смену ЭЭГ паттерна от низкочастотного и низкоамплитудного на фазах с низким уровнем гормональной активности (предменструальной и менструальной), ассоциирующего с высоким психоэмоциональным напряжением и низкой когнитивной работоспособностью к высокочастотному и высокоамплитудному (на овуляторной и лютеиновой), обуславливающему высокую нейрональную и, соответственно, когнитивную эффективность.

Выявленные в настоящем исследовании взаимосвязи между альфа-активностью мозга и гормональным фоном имеют не только фундаментальное значение в понимании нейрогуморальных взаимоотношений, но и имеют прикладное значение для использования их в проведении гендерных психофизиологических сравнений, в организации психотерапевтических, обучающих и тренировочных воздействий на женщин репродуктивного возраста.

## **ОСОБЕННОСТИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ПСИХОСОМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

**Поляцкий И.Л., Щеглова Н.В.**

*Санкт-Петербургский Государственный университет,  
медицинский факультет, кафедра нормальной физиологии человека,  
Санкт-Петербург*

**Цель исследования** – изучение биоэлектрической активности головного мозга у больных с психосоматическими заболеваниями в покое и в ходе лечения психотропными препаратами.

**Материалы и методы.** В работе использовалась электроэнцефалография. Результаты были получены с помощью портативного электроэнцефалографа МР-100 фирмы Нейрософт с 18 отведениями. В качестве функциональных проб были использованы открывание/закрывание глаз и гипервентиляция. Обработка электроэнцефалограмм проводилась с использованием частотного, амплитудного, кросскорреляционного анализа с помощью программы «Нейрон-спектр 2012».

Предметом исследования является биоэлектрическая активность головного мозга. Объектом исследования являлись пациенты городской психиатрической больницы № 3 им. И.И. Скворцова-Степанова. Электроэнцефалограммы снимались 2 раза: до начала медикаментозной терапии, при поступлении пациента в стационар и после проведенной медикаментозной терапии сроком 2 недели.

**Полученные результаты.** На фоновой ЭЭГ у пациентов выявлялись патологические виды биоэлектрической активности головного мозга: неправильная форма веретен, очаговый патологический дельта-ритм в лобных и затылочных областях, асимметрия полушарий, неадекватная реакция на гипервентиляцию (острые волны, комплексы спайк-волна), преобладание бета-ритма, присутствие на ЭЭГ тета-ритма, высокоамплитудные волны различной локализации, раздражение корковых структур. При проводимом лечении наблюдалось увеличение индекса альфа-ритма, уменьшение индекса патологических тета-, и особенно дельта-активностей у большинства исследуемых.

**Обсуждение результатов.** Дельта-ритм можно объяснить присутствием сосудистых нарушений головного мозга, злоупотреблением алкоголем, что могло привести к травмированию, гибели нейронов, нарушению их функции и генерации отдельными областями головного мозга дельта-ритма. Кроме того, есть данные, что причиной ритмической дельта-активности с лобных и затылочных отведений может являться эпилептический статус, а также повышенная активация гипоталамо-диэнцефальных структур. У пациентов с шизофренией дельта-активность может быть связана с функционированием 3 желудочка, нарушениями метаболизма глюкозы в лобных долях, а также аномалиями в реакции на звуковые и визуальные раздражители. Асимметрия полушарий с преобладанием активации правого полушария может являться причиной алогичного поведения части пациентов. О преобладании активности правого полушария также свидетельствует раздражение корковых структур. Метаболические нарушения обуславливают нарушение функций указанных областей головного мозга. Асимметрия бета-ритма является патологическим признаком, который может служить указанием на локальное раздражение коры этой области. Усиление бета-ритма может быть результатом токсических или метаболических сдвигов, обусловленными барбитуратами, бензодиазепинами, хроническим применением седативных препаратов и транквилизаторов, возрастных изменений. Присутствие тета-ритма связывается с повышенной активацией подкорково-диэнцефальных структур мозга.

### **Выводы:**

1. У психосоматических больных нарушены основные функциональные показатели биоэлектрической активности головного мозга (альфа-ритм не является доминирующим) и пространственное распределение ритма.

2. На фоновой ЭЭГ у пациентов регистрируются различные виды очаговой и диффузной патологической активности.

3. Наблюдается картина сниженного коэффициента запаздывания максимума в затылочных отведениях левого полушария при кросскорреляционном анализе энцефалограмм.

4. После проведенного лечения (типичные нейролептики (производные бутирофенона), транквилизаторы и симптоматики). наблюдается увеличение индекса альфа-ритма, уменьшение индекса патологических тета- и дельта-активностей, что подтверждает эффективность используемой терапии.

## **ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ИНТЕГРАЛЬНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ВЕЙВЛЕТ-СИНХРОННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВЫЗВАННОЙ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА НА СЛУХОВЫЕ СТИМУЛЫ**

**Романов А.С., Шарова Е.В., Окнина Л.Б.**

*Учреждение Российской академии наук  
институт высшей нервной деятельности РАН,  
Москва*

Длиннолатентные (когнитивные) компоненты слухового вызванного потенциала (СВП) относят к числу признанных информативных индикаторов высшей нервной деятельности человека в норме и патологии. N100 (с латентностью 70-120 мс) рассматривается как коррелят непроизвольного восприятия, N200 (200-250 мс) – перехода от непроизвольного восприятия к произвольному и P300 (250-500 мс) – как маркер принятия решения о значимости стимула.

К числу традиционных подходов к оценке СВП относятся: выявление позитивных и негативных пиков, характеристика их амплитудно-временных показателей, топографическое картирование,