

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Кафедра физиологии человека и животных и биофизики

РЕАКТИВНОСТЬ АЛЬФА-РИТМА ЭЭГ ВО ВРЕМЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ  
СЛОВ У ТИПИЧНО РАЗВИВАЮЩИХСЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ  
РЕЦЕПТИВНОЙ РЕЧИ

Начарова Маргарита Александровна

Научный руководитель:  
д.б.н., профессор  
Павленко В. Б.

Симферополь – 2021

**Цель исследования** — анализ реактивности альфа-ритма ЭЭГ во время восприятия слов (существительных и глаголов) у типично развивающихся детей и у детей с нарушением рецептивной речи (F80.2).

# Методика исследования

- **Выборка** – 15 типично развивающихся детей и 14 детей с установленным диагнозом «Расстройство рецептивной речи» (F80.2) в возрасте от 4 до 10 лет.
- **Регистрация ЭЭГ** – 19-канальный энцефалограф «Нейрон-Спектр-3».
- **Анализ данных ЭЭГ** – EEGLAB, MATLAB, Statistica 10.

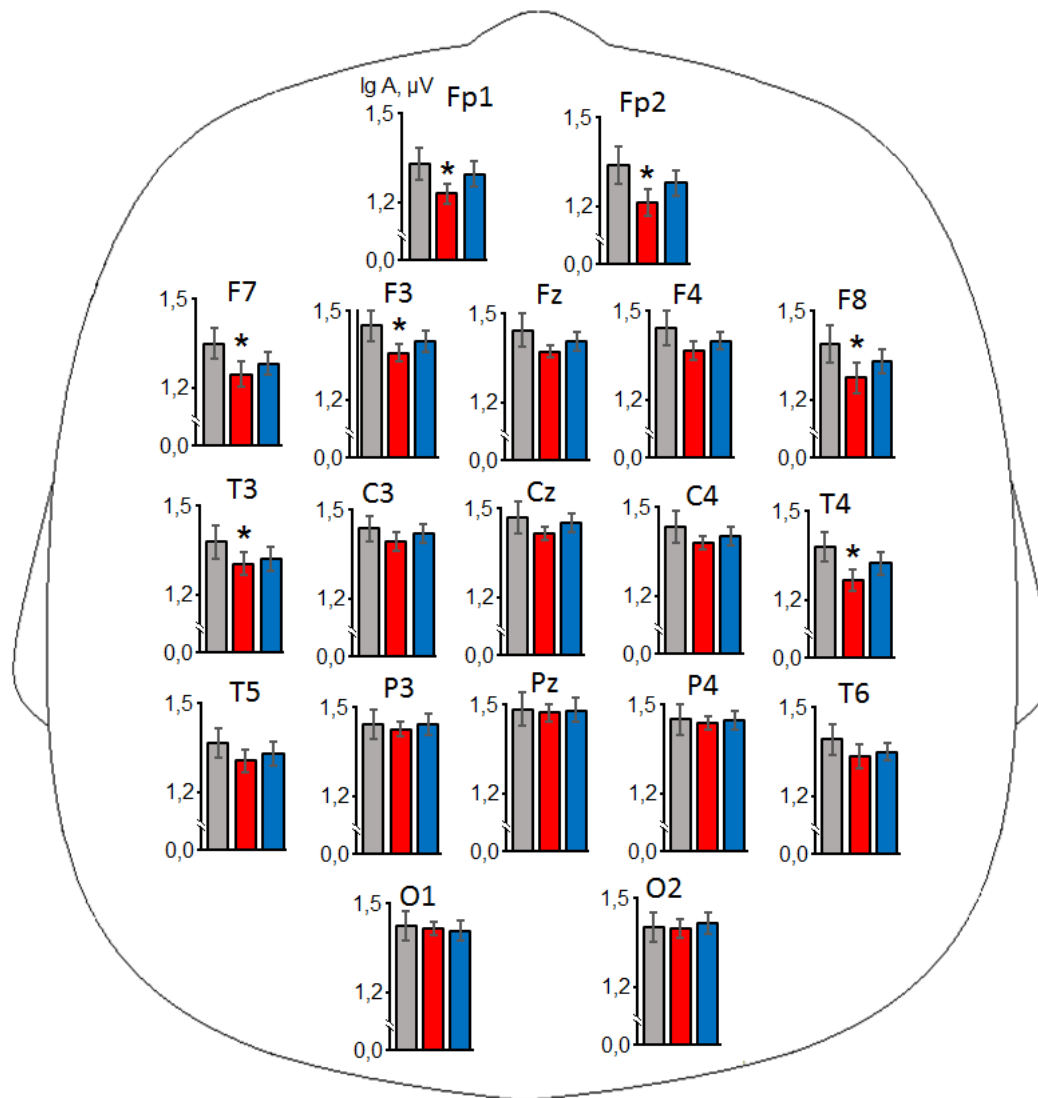
## Экспериментальные ситуации:

1. Зрительная фиксация на статическом изображении на экране дисплея в спокойном расслабленном состоянии и прослушивание белого шума («Фон»)
2. Прослушивание знакомых ребенку названий предметов (30 слов, например, «чашка», «мыло», «мяч», «ложка», «карандаш») - «Существительные».
3. Прослушивание знакомых ребенку глаголов (30 слов, например, «бросать», «двигать», «брать», «красить») - «Глаголы».

# Результаты

Использование метода априорных контрастов выявило значимое падение амплитуды альфа-ритма в отведениях F3 (F 1,10 = 8.77, p = 0.01), F7 (F 1,10 = 15.08, p < 0.01), F8 (F 1,10 = 7.05, p = 0.02), T3 (F 1,10 = 8.01, p = 0.02), T4 (F 1,10 = 6.77, p = 0.03), Fp1 (F 1,10 = 9.53, p = 0.01), Fp2 (F 1,10 = 6.18, p = 0.03).

Уровня статистической тенденции достигли различия в отведениях F4 (F 1,10 = 3.74, p = 0.08) и Fz (F 1,10 = 3.60, p = 0.09).



Амплитуда ЭЭГ (lg A, мкВ) в диапазоне альфа-ритма в ситуациях устойчивого зрительного внимания (серые столбики), прослушивания существительных (красные столбики) и глаголов (синие столбики) в группе типично развивающихся детей. Приведены средние значения и стандартные ошибки по выборке. \* –  $p < 0.05$ .

# Заключение

Выявленные различия в степени вовлеченности в процессы восприятия речи лобных и височных зон мозга в группах типично развивающихся детей и детей с нарушением рецептивной речи могут быть обусловлены меньшей активацией зон, связанных с представлением называемого предмета или действия, меньшей активацией моторных артикуляционных зон мозга и височных областей, принимающих участие в акустико-фонетическом анализе речи.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на уточнение роли лобных и височных зон мозга в процессах восприятия слов и предложений различной лингвистической структуры типично развивающимися детьми и детьми с нарушениями речи различных возрастных категорий.