
МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
И ШКОЛЫ

**ВОЗРАСТНЫЕ ЭФФЕКТЫ ФОТОСТИМУЛЯЦИИ 13–21 Гц У ДЕТЕЙ,
ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗАПОЛЯРНОМ И ПРИПОЛЯРНОМ РЕГИОНАХ РФ**

© 2020 г. К. А. Зарипов^{1,2,*}, Ж. В. Нагорнова¹

¹ ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург, Россия

² СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

*e-mail: zaripovkarim@gmail.com

DOI: 10.31857/S0044452920071304

Изучение закономерностей развития организма ребенка и выявление механизмов, которые обеспечивают приспособительный характер развития на разных этапах онтогенеза, необходимо для решения проблем охраны здоровья детей и подростков, проживающих в неблагоприятных условиях (Новиков, Сороко, 2017). Целью работы была оценка эффектов фотостимуляции частотами 13–21 Гц и сравнение особенностей усвоения ритмов детьми разных возрастов, проживающих в северных регионах РФ. В исследовании принимали участие школьники 4–11 классов (10–17 лет) из поселков Мурманской ($n = 60$) и Архангельской ($n = 49$) областей. ЭЭГ регистрировали монополярно с использованием Мицара-202 (ООО Мицар, СПб) и Энцефалана-131-03 (Медиком, Таганрог). ЭЭГ регистрировали в состояниях покоя (закрытые глаза) 3 минуты и в условиях ритмической фотостимуляции белым светом в полосе частот от 3 до 27 Гц. Время импульсации каждой частоты 10–15 с, шаг 2 Гц, интервал 5 с. Анализировали изменения мощности ЭЭГ в узких частотных диапазонах, равных частотам стимуляции от 13 до 21 Гц. Оценка возрастных изменений мощности ЭЭГ проводи-

лась при помощи линейного регрессионного анализа. С возрастом был выявлено увеличение мощности 13, 19 Гц при фотостимуляции соответствующими частотами у школьников, проживающих в Архангельской области. У школьников, проживающих в Мурманской области, достоверный рост мощности при стимуляции 13–21 Гц происходил только для частоты 15 Гц (Oz). При этом в фоновых записях (закрытые глаза) наблюдается снижение мощности 15 и 17 Гц с возрастом в обеих группах испытуемых. В группе подростков, проживающих в Мурманской области (в отличие от подростков из Архангельской области) выявлено снижение мощности частот 17, 19, 21 Гц в фоновой ЭЭГ и в лобных, и в теменных, и в затылочных отведениях.

Таким образом, между детьми, проживающими в разных регионах, наблюдаются некоторые различия возрастной динамики мощности ЭЭГ и усвоения ритмической фотостимуляции в высокочастотных диапазонах.

Финансирование работы: госзадание AAA-A18-118012290142-9.