

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Неклюдовой Анастасии Константиновны “Мозговые механизмы обработки ритмических звуков у детей с типичным развитием и нарушением генов *MECP2* и *SHANK3*”, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 1.5.5. — “Физиология человека и животных” (биологические науки)

Диссертация Неклюдовой А.К. посвящена изучению вызванных ответов мозга на ритмическую слуховую стимуляцию у детей с типичным развитием и с синдромом Ретта (нарушение гена *MECP2*) и синдромом Фелан-МакДермид (нарушение гена *SHANK3*). Генетические синдромы, которые возникают в результате нарушения этих генов, часто ассоциированы с аутизмом. В качестве объяснения выбора объекта изучения автор указывает, что исследование таких синдромов может помочь преодолеть проблему гетерогенности аутизма, которая часто возникает при электрофизиологических исследованиях данной клинической группы.

Ритмическая слуховая стимуляция вызывает несколько ответов в мозге, в том числе слуховой стационарный ответ и устойчивую волну. Слуховой стационарный ответ при типичном развитии имеет наибольшую амплитуду при стимуляции с частотой 40 Гц и его генерация на этой частоте связана с активностью парвальбуминовых интернейронов. Ранее в нашей работе было показано, что при стимуляции на частоте 40 Гц у детей с РАС слуховой стационарный ответ оказывается нарушен и его нарушение коррелирует с трудностями понимания речи (Arutiunian V. et al., 2023). В работе Неклюдовой А.К. данная наша находка была дополнена. Были изучены целый ряд частот и прослежена динамика развития этих двух ответов мозга. Также показано для редких генетических синдромов, что при синдроме Ретта и синдроме Фелан-МакДермид данный ответ снижен именно при стимуляции в диапазоне около 40 Гц, что может быть связано с нарушением парвальбуминовых интернейронов при данных заболеваниях, которое действительно наблюдается в исследовании на животных моделях. Также в диссертации показано нарушение устойчивой волны при изучаемых синдромах. Данный ответ в литературе связывают с восприятием тона, которое может быть нарушено при синдроме Ретта и синдроме Фелан-МакДермид.

В работе также уделяется внимание связи слухового стационарного ответа и устойчивой волны с индивидуальными особенностями слухового восприятия у детей с типичным развитием. Эти данные позволяют делать предположение о наличии двух механизмов обработки ритмической слуховой стимуляции — временного и спектрального. Понимание роли данных механизмов в слуховом восприятии детей может приблизить нас к объяснению причин нарушения речи у детей с нарушениями развития, в том числе у детей с РАС.

Принципиальных замечаний к автореферату нет. Работа Неклюдовой А.К. выполнена на высоком методическом уровне, собраны данные в двух редких клинических группах, а также значительный материал в группе детей с типичным развитием, включающий как электрофизиологические данные, так и поведенческие. Исследование выполнено на достаточной выборке испытуемых: 37 детей с синдромом Ретта, 11 — с синдромом Феан-МакДермид и 38 — с типичным развитием. Выводы работы корректны, содержательны и соотносятся с задачами исследования и положениями, выносимыми на защиту. На перспективу следует отметить возможность изучения связи выявленных нейрофизиологических механизмов с развитием отдельных аспектов развития речи, которые могут изучаться с помощью недавно разработанных нами компьютерных тестов. Работа соответствует критериям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 в действующей редакции, а ее автор Неклюдова Анастасия Константиновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных.

директор Центра языка и мозга, Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ);
ведущий научный сотрудник Института языкознания РАН, Москва, Россия,
доктор филологических наук

Драгой О.В.

Драгой 2024 года

Подпись заверено



СПЕЦИАЛИСТ ПО
ДЕЛОПРОИЗВОДСТВУ
КАДРОВОМУ АДМИНИСТРИРОВАНИЮ
УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА
ВАСОВА М.А.

М.А. Васова 06.05.2024