

2017

ISSN 2409-9171

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЕСТНИК
КЛИНИЧЕСКОЙ
НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

ПЯТАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
с международным участием

КЛИНИЧЕСКАЯ
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ
И НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ

22-24 НОЯБРЯ 2017 г.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России
Северо-Западное отделение РАМН
Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова

ПЯТАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
с международным участием

**КЛИНИЧЕСКАЯ
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ
И НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ**

Материалы конференции

22-24 НОЯБРЯ 2017 г.

Санкт-Петербург

**ВЕСТНИК
КЛИНИЧЕСКОЙ
НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ**

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

тылочных областях правого полушария, а также отмечается преобладание левого полушария в обеспечении когнитивной сферы.

Оценка оперативности принятия решения в стохастических и детерминированных условиях среды показала, что скорость принятия решения в возрастной группе 65 - 74 лет характеризуется снижением, наблюдается увеличение времени выбора, повтора и смены ответа.

Литература

Old SR, Naveh-Benjamin M. Differential effects of age on item and associative measures of memory: A meta-analysis. *Psychol Aging*. 2008;23:1:104.

Фролькис В.В. *Старение мозга*. Л.: Наука; 1991

Практ Н.Ю. *Межполушарная асимметрия и межполушарное взаимодействие в когнитивных процессах в позднем возрасте :В норме и патологии: дис. ... канд. психол. наук. МГУ им М.В. Ломоносова, Москва, 2001.*

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ РАЗЛИЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЗРИТЕЛЬНЫХ СТИМУЛОВ

Козловский С.А., Попова А.В., Ширинова С.Д.

Москва, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Введение. При прозопагнозии люди теряют способность узнавать лица, включая даже лица родных и близких, но при этом их интеллектуальная деятельность остаётся сохранной, кроме того у них часто не нарушается способность узнавать любые другие зрительные стимулы. Ранее было обнаружено (Chatterjee & Nakayama, 2012), что больные с прозопагнозией могут определять пол и возраст предъявляемых лиц, что свидетельствует о том, что распознавание физиогномических особенностей лицевых стимулов по отдельности у больных прозопагнозией сохранно, но у них страдает восприятие лица как целостного объекта. В настоящей работе исследовался процесс формирования новой системы различения лиц в головном мозге, понимание физиологических механизмов которого может быть полезно для разработки восстановительной терапии при прозопагнозии.

Методика. В рамках данной работы разработана методика, нацеленная на формирование новой системы различения лиц. Использовался особый подход экспериментального формирования прозопагнозии у здоровых испытуемых. Для этого в качестве стимулов предъявлялись не изображения лиц людей, на которые у испытуемых уже сформирован работающий детектор, позволяющий их различать, а использовались особые лицеподобные стимулы. Хотя такие стимулы воспринимались участниками эксперимента как «лица», на начальном этапе эксперимента отличить одно «лицо» от другого им удавалось достаточно редко. Испытуемые: 29 здоровых человек, с нормальным зрительным восприятием (8 мужчин и 21 женщина) в возрасте от 18 до 28 лет; все правши.

В первой серии эксперимента на мониторе в центре экрана на 800 мс предъявлялись лицеподобные стимулы в виде изображений морд британских кошек в анфас. Далее, после задержки в 1000 мс, на экране предъявляется изображения двух «лиц» (морд) британских кошек на 1000 мс, а испытуемый должен ответить, нажав соответствующую клавишу на клавиатуре, было ли запомненное ранее кошачье «лицо» слева или справа в предъявленной паре или отсутствовало в паре вообще. Если время предъявления стимулов на распознавание истекло до того как испытуемый дал ответ, то ответ на это предъявление зачитывался как «пропуск» и появлялся следующий стимул. Всего в серии предъявлялось 9 изображений, которые суммарно предъявлялись 360 раз. Во время второй (тренировочной) серии на мониторе на 800 мс предъявлялось изображение «лица» британской кошки из того же набора стимулов, что и в первой серии. Затем, после задержки в 1500 мс, на 1500 мс предъявлялась матрица 3x3 с изображениями всех, используемых в 1 серии кошачьих «лиц». Всего было 25 видов таких матриц. Задача испытуемого заключалась в том, чтобы указать место предъявляемого ранее кошачьего «лица» в данной матрице. Если время предъявления стимулов на распознавание истекло, то ответ на это предъявление зачитывался как «пропуск» и появлялся следующий стимул. Цель серии: научить различать и запоминать кошачьи морды, в сравнении с первой серией. В данной серии было 270 предъявлений стимулов. В третьей (контрольной) серии предъявлялись кошачьи «лица» из другого набора стимулов, состоящего из 9 изображений, которые ранее не предъявлялись. Схема проведения 3 серии была аналогична 1 серии. На монитор на 800 мс предъявлялось изображение «лица» британского кота, расположенное по центру экрана. Далее, после задержки в 1000 мс, на экране предъявлялось изображение двух кошачьих «лиц» на 1000 мс. За это время испытуемый должен ответить, нажав одну из указанных клавиш на клавиатуре, было ли запомненное ранее кошачье «лицо» слева или справа в предъявленной паре или же отсутствовало в паре вообще. Если время предъявления стимулов на распознавание истекло, то ответ на это предъявление зачитывался как «пропуск» и появлялся следующий стимул. В третьей серии было 360 предъявлений стимулов.

Результаты. Первая серия была для испытуемых достаточно сложной: количество правильных ответов

составило 37%. Во время повторного выполнения задания с новыми стимулами испытуемые давали гораздо больше правильных ответов - 85%. Различия между сериями наблюдались не только в качестве выполнения задания, но и на психофизиологическом уровне. Так, вызванные потенциалы на предъявление лицеподобных стимулов до и после обучения статистически значимо (Т-критерий для независимых выборок) различаются на латенциях 183-251 мс и 365-499 мс после стимула. Анализ локализации источников мозговой активности, рассчитанный по алгоритму dSPM (Dale et al., 2000), показал, что при выполнении такого задания активируются язычные извилины. В их активации наблюдается два пика на латенции приблизительно 200 и 400 мс. В первой серии более ранний пик имеет большую амплитуду, чем на более поздней латенции. А во второй серии наоборот, более поздний пик имеет большую амплитуду, чем более ранний.

Вывод. Предложена психофизиологическая модель формирования системы различения сложных зрительных стимулов, согласно которой, в результате научения распознавать новые сложные лицеподобные стимулы в головном мозге возникает новая система обработки информации. В работе этой новой системы имеется два этапа. На раннем этапе сложные стимулы начинают распознаваться уже не как набор отдельных признаков, а целостно, как гештальт, как «лицо». На втором этапе обработки в этих стимулах выявляются детали, позволяющие воспринимать эти стимулы уже не просто как лица, а как конкретные лица определенной семантической категории и дифференцировать их.

Исследование было частично поддержано РГНФ (проект № 16-06-00065).

Chatterjee G., Nakayama K. (2012). Normal facial age and gender perception in developmental prosopagnosia. *Cogn Neuropsychol.* 29. P. 482-502.

Dale A.M., Liu A.K., Fischl B.R. et al. (2000). Dynamic statistical parametric mapping: combining fMRI and MEG for high-resolution imaging of cortical activity. *Neuron*, Apr, 26(1):55-67.

КОГНИТИВНЫЕ ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ ЛИЧНОСТИ

Макарова Я.А., Пронина М.В., Пономарев В.А., Поляков Ю.И., Кропотов Ю.Д.

Санкт-Петербург, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мозга человека им. Н.П. Бехтерева Российской академии наук

Введение. В последнее время в области психиатрии растет интерес исследователей и практиков к нейрофизиологическим изменениям у пациентов с различными психическими расстройствами. Подобный интерес обоснован необходимостью разработки диагностических подходов, позволяющих объективировать выставляемый диагноз. Основные диагностические руководства – МКБ-10 и DSM-IV – по-прежнему представляют собой синкретическую смесь феноменологических, динамических и поведенческих критериев. Выявление функциональных нейромаркеров психических расстройств позволило бы решить задачу объективации и дифференциации психических заболеваний между собой, в том числе и в группе расстройств личности.

Общим для всех расстройств личности являются устойчивые, врожденные или приобретенные аномалии личности, проявляющиеся в когнитивной, поведенческой и эмоциональной сферах, не меняющиеся на протяжении всей жизни и охватывающие все области деятельности человека. Специфическим для истерического расстройства личности является наличие выраженной потребности во внимании, неуместное соблазняющее поведение, чрезмерная необходимость самоутверждения и т.д. Симптоматическая картина шизотипического расстройства характеризуется выраженной социальной тревожностью, своеобразием в поведении и речи, эмоциональной отчужденностью и т.п.

Среди множества когнитивных нарушений при расстройствах личности, основными являются следующие: трудности распределения внимания, снижение эффективности обработки и мониторинга информации, снижение способности к регуляции целенаправленного поведения и действий (общие критерии расстройств личности по МКБ-10 и DSM-IV). Исходя из этого, мы предположили, что у пациентов с расстройствами личности нарушены процессы управления действиями.

Цель исследования заключалась в выявлении нарушений процессов управления действиями и обработки информации о зрительных стимулах у испытуемых с шизотипическим расстройством и истерическим расстройством личности.

Материалы и методы. В проведенном нами исследовании использовались данные трех групп испытуемых. Первая группа включала в себя записи ЭЭГ 258 здоровых испытуемых, в возрасте от 18 до 50 лет из нормативной базы данных HBI DataBase. Вторая группа - 11 человек в возрасте от 20 до 45 лет с диагностированным истерическим расстройством личности (F60.4x по МКБ - 10). Третья группа - 13 человек в возрасте от 20 до 45 с диагностированным шизотипическим расстройством (F21.8 по МКБ-10).

Для оценки процессов управления действиями нами была проведена регистрация ЭЭГ при выполнении исследуемыми теста в парадигме Go-NoGo. Структура теста представляет собой 400 проб, где в качестве стимулов