

Секция «Психофизиология: на пути к междисциплинарному синтезу»
**Электрофизиологические показатели процессов воссоздающего и творческого
воображения в изобразительной деятельности художников**

Карпова Виктория Викторовна

Аспирант

Южный федеральный университет, Академия психологии и педагогики, Кафедра
психофизиологии и клинической психологии, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: 5603691@mail.ru

Всё более возрастающая востребованность профессий художественного типа ставит актуальной задачу исследования возможностей человеческого мозга в процессе создания произведений искусства. Понимание мозговых механизмов творчества позволит проводить психофизиологическую диагностику с целью профориентации, прогнозировать успешность обучения, подбирать и реализовывать программы развития творческого потенциала. В современной психологии представлено немало работ, посвящённых поиску психофизиологических коррелятов творчества [2, 3, 4]. Однако вопрос о мозговых механизмах профессиональной творческой деятельности остаётся открытым.

Необходимым компонентом изобразительного творчества является воображение - психический процесс создания новых образов путём переработки материала восприятий и представлений. Представление - наглядный образ предмета или явления, возникающий на основе прошлого опыта путём его воспроизведения в памяти или воображении. Воображение, имеющее в своей основе представление образа, соответствующего его описанию, обозначается как воссоздающее, а воображение, предполагающее создание новых, оригинальных образов, именуется творческим [1].

Целью нашего исследования стало изучение электрофизиологических показателей воссоздающего и творческого воображения в изобразительной деятельности художников.

В исследовании приняли участие 50 праворуких испытуемых в возрасте от 23 до 27 лет. Все участники исследования в зависимости от своей профессиональной принадлежности были разделены на две группы: художники и не художники

Для моделирования художественной творческой деятельности использовалась техника монотипии. Техника заключается в случайном отпечатывании красок на бумаге. Впоследствии из случайных отпечатков, которые ничего конкретного не изображают, но стимулируют работу воображения, формируется композиция [5].

При проведении эмпирического исследования был использован метод ЭЭГ. Регистрацию ЭЭГ проводили в спокойном состоянии с открытыми глазами и в процессе воссоздающего (представление заданного образа в монотипии) и творческого (создание собственного образа в монотипии) воображения.

Регистрация ЭЭГ осуществлялась при помощи энцефалографа в 21 отведениях, расположенных по стандартной системе 10-20. Была использована монополярная схема с референтными ушными электродами.

Анализировались отрезки ЭЭГ длительностью 10 секунд, не имеющие артефактов. Рассматривались когерентные связи биопотенциалов коры мозга между отведениями в диапазонах частот: дельта (0,5-4 Гц), тета (4-8Гц), альфа1 (8,0 - 10,5 Гц), альфа2 (10,5 - 13,0 Гц), бета 1(13-24Гц) и бета 2 (24-35 Гц).

Когерентные связи между отведениями для каждого частотного диапазона были сгруппированы: внутриполушарные короткие, внутриполушарные длинные, межполушарные в передних и задних отделах коры, межполушарные диагональные, межполушарные между

симметричными отведениями.

Для статистической обработки данных применялся многофакторный дисперсионный анализ ANOVA/MANOVA и сравнительный post hoc-анализ по критерию Фишера. Обработка осуществлялась при помощи пакета компьютерных программ Statistica 13.0.

В нашем исследовании были получены следующие результаты.

В процессе воссоздающего воображения у всех испытуемых обнаруживаются высокие значения когерентности межполушарных связей. Особенности распределения функциональных связей для не художников обнаруживаются в высокочастотных диапазонах: внутриполушарные связи преимущественно левого полушария, для художников - в низкочастотных диапазонах. В дельта-, тета-диапазонах у художников обнаруживается усиление межполушарных связей в передних отделах коры, в альфа1- и альфа2-диапазонах отмечено снижение значений когерентности в передних внутриполушарных и межполушарных связях.

Процесс творческого воображения у всех испытуемых характеризуется снижением значений когерентности в межполушарных связях. Особенности распределения функциональных связей среди специалистов разных профессиональных групп связаны с внутриполушарной организацией коры головного мозга: у не художников - преимущественно в передних отделах обоих полушарий; у художников - в передних отделах правого полушария в дельта-, альфа2-диапазонах, в передних отделах левого полушария в альфа2-диапазоне и задних отделах правого и левого полушарий в бета-2 диапазоне.

На основе сопоставления полученных результатов с данными других авторов [6, 7], можно заключить, что процесс воссоздающего воображения у художников характеризуется большей внутренней концентрацией и оперирует возможностями долговременной памяти и селективного внимания в поиске возможных аналогов образа.

Процесс творческого воображения у художников обнаруживает преимущественно независимую работу полушарий с локальными, приуроченными к определённым корковым зонам в определённых диапазонах процессами: с одной стороны, целенаправленное воспроизведение образов из долговременной памяти и манипулирование ими, с другой стороны, высокий уровень контроля, анализа, который, в свою очередь, регулируется при помощи тормозных процессов иррелевантной информации.

На основе обобщения полученных нами результатов были сформулированы следующие выводы:

1. Специфика процесса воссоздающего воображения у художников обнаруживается в особенностях синхронизации низкочастотных диапазонов, отражающих процессы рабочей памяти и селективного внимания в поиске возможных аналогов образа.

2. Специфика процесса творческого воображения обнаруживается в высоком уровне внутриполушарного взаимодействия каждого полушария во всех исследуемых диапазонах, свидетельствующей о независимой работе полушарий при генерации оригинальных образов.

Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства образования и науки РФ, проект № 2141.

Источники и литература

- 1) Атлас по психологии. Гамезо М.В., Домашенко И.А.М.: Педагогическое общество России, 2004

- 2) Дикая Л.А., Дикий И.С. Творческий мозг. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015
- 3) Дикая Л.А., Карпова В.В. Влияние профессиональной художественной подготовки на особенности формирования функциональных связей коры головного мозга при выполнении образной творческой деятельности // Российский психологический журнал. 2014. Т.11. №4. С.80–91
- 4) Карпова В.В., Дикая Л.А. «Электрофизиологические показатели образной творческой деятельности у художников» // Северо-Кавказский психологический вестник. 2015. № 13/2. С.29-34
- 5) Новикова Н. А. Творческое воображение как перспектива развития личности // Педагогика искусства. 2007. №. 1. С.10-17
- 6) Родионов А.Р. Мозговые механизмы воображения при выполнении вербальных творческих задач. Физиология человека. 2013. Т.39. №3. С.35-45
- 7) Bhattacharya J., Petsche H. Shadows of artistry: cortical synchrony during perception and imagery of visual art // Cognitive Brain Research. 2002. Т. 13. №. 2. С.179-186

Слова благодарности

Выражается благодарность научному руководителю, канд. психол.наук., доценту Дикой Л.А. за помощь в подготовке тезисов.