

Секция «Психофизиология: на пути к междисциплинарному синтезу»
**Особенности латерализации вызванной активности мозга при оценке
эмоционально окрашенных сцен у девушек-носителей различных
полиморфных маркеров генов MAOA и COMT**

Ковш Екатерина Михайловна

Аспирант

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

E-mail: katya-kovsh@yandex.ru

На сегодняшний день появляется все больше психофизиологических исследований, выполненных в традициях междисциплинарного подхода. Одной из наук, находящейся в тесной взаимосвязи с психофизиологией, является генетика поведения (психогенетика). Данная наука позволяет изучить принципы и механизмы влияния строения генов на различные физиологические и психологические особенности человека посредством изучения деятельности нейромедиаторных систем мозга. Специфика строения определенных генов, играющих роль в кодировании количества серотониновых, дофаминовых и др. видов рецепторов, скорости расщепления нейромедиаторов, уровня синтеза их транспортеров существенно образом влияют на поведение человека и его психофизиологические особенности [2].

Наиболее интересными в данном аспекте, на наш взгляд, являются гены, участвующие в распаде моноаминов (MAOA, COMT). Особенности строения гена COMT (полиморфизм Val158Met, генотипы GG (высокая активность гена катехол-О-метилтрансферазы, быстрое расщепление дофамина), GA (средний вариант), AA (низкая активность гена, медленное расщепление дофамина) связывают со способностью человека к многозадачности, склонностью к поиску новизны, а также с длительностью сохранения следов положительных и негативных переживаний [1, 4]. Специфику строения гена MAOA (полиморфные варианты: 3 повтора - низкоактивный синтез фермента моноаминоксидазы A, 3.5, 4 - высокоактивный синтез фермента), связывают с агрессивностью и импульсивностью [3, 5].

Цель данного исследования - изучение латерализации вызванной активности мозга при оценке эмоционально окрашенных сцен у носителей различных полиморфизмов генов MAOA и COMT.

В исследовании приняли участие 60 праворуких девушек в возрасте 18-24 лет. В ходе эксперимента в 64-х отведениях производилась регистрация зрительных ВП на эмоционально окрашенные стимулы (группы изображений «агрессия», «терроризм и экстремизм», «толерантность», «позитив», «нейтральные», выделенные с помощью метода экспертных оценок).

Результаты. У всех испытуемых при оценке эмоционально положительных изображений (группа «позитив») была отмечена правосторонняя асимметрия вызванной активности в париетально-окципитальной зоне мозга, выраженная в приросте позитивности в районе 250 мс, что находит подтверждение у сторонников теории двухэтапной генерации эмоциональных реакций (первый этап - восприятие и оценка, второй этап - переживание).

При оценке стимулов группы «толерантность» аналогичные изменения наблюдались в правом полушарии у носителей полиморфизма AA гена COMT, в левом полушарии - у носителей полиморфизма GG.

При оценке других групп стимулов выраженной асимметрии не обнаружено, что может свидетельствовать о более равноценном вкладе каждого из полушарий в процесс оценки

изображений, принадлежащих к другим группам.

На основании полученных данных мы можем предположить наличие связи между структурой гена СОРТ и особенностями латерализации вызванной активности мозга при оценке эмоционально окрашенных сцен: лица, имеющие высокий уровень дофамина (полиморфизм АА) имеют более выраженную реакцию справа, лица с низким содержанием дофамина (полиморфизм GG) имеют более выраженную реакцию слева. Выявленные различия могут быть связаны, в том числе, с отличающимся эмоциональным отношением участников данных групп к предъявляемым стимулам (знак и устойчивость возникающих эмоций также могут быть связаны со скоростью расщепления дофамина).

Связи между особенностями вызванной мозговой активности и структурой гена МАОА в данной серии экспериментов нами выявлено не было.

Источники и литература

- 1) Голиббет В. Е., Алфимова М. В., Гриценко И. К., Эбштейн Р. П. Связь генов дофаминергической системы с экстраверсией и поиском новизны // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. – 2006. – Т. 56. – № 4. – С. 457–463.
- 2) Левин Я. И. Нейрохимическая медицина. Часть 1. Церебральные дофаминергические системы // Современная терапия психических расстройств. – 2008. – № 1.
- 3) Рогаев Е.И., Боринская С.А. Гены и поведение // Химия и жизнь. XXI век. 2000. №3. С.20–25.
- 4) A multivariate analysis of 59 candidate genes in personality traits: the temperament and character inventory / D.E. Comings [et al.] // Clin. Genet. – 2000. – Vol. 58, N 5. – P. 375–385.
- 5) Manuck S. B. et al. A regulatory polymorphism of the monoamine oxidase-A gene may be associated with variability in aggression, impulsivity, and central nervous system serotonergic responsivity //Psychiatry research. – 2000. – Т. 95. – №. 1. – С. 9-23.

Слова благодарности

Выражаю благодарность научному руководителю и всем испытуемым, согласившимся принять участие в исследовании.