

КОНФЕРЕНЦИЯ

**«КОГНИТИВНАЯ НАУКА
В МОСКВЕ: НОВЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ»**

16 ИЮНЯ 2011 г.

ТЕЗИСЫ



Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман

ных линией (см. Рис. 1, 2).

Таким образом, были получены данные, свидетельствующие в пользу предположения о том, что общий маскирующий паттерн может выполнять роль группирующего признака и приводить к одновременным исчезновениям и появлениям стимулов. Этот группирующий эффект общей маски может быть родственен такому описанному ранее группирующему признаку как «общая область» (Palmer, 1992).

Литература

1. Bonnef, Y. S., Cooperman, A., Sagi, D. (2001). Motion-induced blindness in normal observers. *Nature*, 411, p. 798-801.
2. Mitroff, S. R., Scholl, B. J. (2005). Forming and updating object representations without awareness: Evidence from motion-induced blindness. *Vision Research*, 45(8), p. 961-967.
3. Palmer, S.E. (1992). Common region: A new principle of perceptual grouping. *Cognitive Psychology*, 24, p. 436-447.
4. Shibata, M., Kawachi, Y., & Gyoba, J. (2010). Combined effects of perceptual grouping cues on object representation: Evidence from motion-induced blindness. *Attention, Perception & Psychophysics*, 72(2), p. 387-397.
5. Девятко, Д., Фаликман, М. (2009). Ограничения нисходящих влияний на обработку зрительной информации в условиях «слепоты, вызванной движением». *Вопросы психологии*, 2, с. 128-134.

АКАДЕМИЧЕСКАЯ УСПЕВАЕМОСТЬ РАЗНОПОЛЫХ БЛИЗНЕЦОВ

М.С. Егорова, Н.М. Зырянова, О.В. Паршикова*, С.Д. Пьянкова,
Ю.Д. Черткова
ksapa2003@mail.ru

Около трети близнецовых пар являются разнополыми. Разнополые близнецы имеют в среднем 50% общих генов, как любые родные братья и сестры.

Особый интерес ученых к разнополым близнецам проявился в 1990-ых годах и связан он был с их пренатальным развитием. Известно, что пол будущего ребенка определяется его хромосомным набором. Это необходимое, но недостаточное условие для формирования ребенка определенного пола. В конце первого триместра беременности (между 10 и

12 неделями) мужские плоды, имеющие в качестве 23 пары хромосом ХУ, начинают вырабатывать гормон тестостерон. Время выработки и количество вырабатываемого гормона важны для того, чтобы дальнейшее развитие протекало по нормальному пути. Может ли повышенный уровень тестостерона мальчика-соблизнеца повлиять на дальнейшее развитие женского организма? Для ответа на этот вопрос биологи и психологи изучают развитие девочек – членов разнополых близнецовых пар, сравнивая их с девочками из однополых близнецовых пар.

Процесс гормональной дифференциации (необходимость для формирования мужской особи в определенное время пренатального развития определенного количества тестостерона) характерен для большинства млекопитающих. Биологические исследования, проводящиеся с 1970-ых годов, продемонстрировали существенное влияние пренатального тестостерона на дальнейшее физическое развитие и поведение женских особей грызунов. Исследования, проведенные на мышах, показали, влияние пренатального тестостерона на физический облик мышей (например, вес, пропорции тела), на особенности формирования мозговых структур (в частности гипоталамуса) и на особенности поведения (задержка наступления пубертата, нерегулярность циклов, менее многочисленное потомство, более независимое и агрессивное поведение).

Проведенные на разнополых близнецах исследования показали, что наличие мужского плода во время пренатального развития может оказывать влияние на формирование находящегося по соседству женского. Среди характеристик, рассматривающихся с точки зрения влияния мужского гормона на формирование женской особи, в исследованиях изучают антропометрические, морфологические, физиологические и психологические показатели, по которым мужчины отличаются от женщин и, следовательно, на влияние которых тестостерон может оказывать влияние, а также особенности репродуктивной сферы.

В нашей работе анализ академической успеваемости разнополых близнецов проводился в рамках исследования годовых оценок близнецов и их одиночнорожденных одноклассников. Исследование было проведено при поддержке РГНФ (грант № 04-06-00240а, руководитель гранта – Егорова М.С.). В исследовании были получены оценки 2282 пар близнецов и более четырех тысяч одиночнорожденных детей – учащихся общеобразовательных школ Российской Федерации. Данные были получены в 17 субъектах Федерации, относящихся к пяти федеральным округам. Учителям предлагалась анкета, где кроме академической успеваемости близнецов и двух случайно выбранных из этого же класса одиночнорожденных, имелись вопросы, касающиеся социально-демографических характеристик

семьи (таких, как возраст и образование родителей, структура семьи), отношения между близнецами и опросник зиготности.

Из полученных 2282 анкет на долю разнополых близнецов приходится 497. Это составляет 21,8% от общего числа пар – значительно ниже ожидаемого количества (около трети). Такая ситуация может объясняться следующим образом: разнополые близнецы чаще, чем однополые бывают разлучены (они чаще ходят в разные школы или в разные классы); их реже причисляют к близнецам (довольно часто под термином «близнецы» понимают только очень похожих друг на друга детей, появившихся в результате многоплодной беременности). Косвенным доказательством этого может служить тот факт, что подавляющее большинство отсутствующих ответов на вопрос о наличии лидера приходится на анкеты разнополых близнецов. В среднем это половина всех анкет разнополых близнецов. В зависимости от класса этот показатель варьирует от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$. Незаинтересованность в общении друг с другом партнеров разнополых близнецовых пар во время пребывания в школе и большее социальное взаимодействие с представителями своего пола – одно из возможных объяснений этого факта. В этом случае учителя не имеют возможности оценить степень влияния близнецов друг на друга.

Проведенное исследование позволяет не только показать различные аспекты академической успеваемости разнополых близнецов, но и выделить ряд факторов, отличающих разнополых близнецов от однополых. Во-первых, семьи, в которых растут разнополые близнецы отличаются от семей однополых близнецов. К таким отличиям относятся возраст родителей и порядок появления близнецов в семье. Родители разнополых близнецов старше родителей однополых близнецов на момент рождения (средний возраст матерей разнополых близнецов составляет 26,7 лет, матерей однополых близнецов – 25,9 лет; отцов – 28,5 и 27,7 соответственно). У разнополых близнецов в среднем больше, чем у однополых старших сиблингов. Вероятность появления на свет разнополых близнецов увеличивается с возрастом родителей и номером беременности.

Зиготность оказывает влияние на внутрипарные отношения близнецов. В обследованной выборке в 59,2% пар наблюдается разделение на лидера и ведомого. В парах разнополых близнецов такое разделение происходит чаще – в 64,9% пар, чем в парах однополых близнецов (как монозиготных, так и дизиготных). Эти различия статистически значимы ($p \leq 0,05$, подсчет проводился при помощи критерия ϕ). В разнополых парах в 69,6% случаев лидерами оказываются девочки. Известно, что для мальчиков и девочек характерна разная скорость взросления. Девочки в среднем развиваются быстрее, чем мальчики. «Более взрослая» девочка мо-

жет брать на себя главную роль в паре, пытаясь опекать своего брата, что может проявляться в более частом признании лидером пары девочки.

Определенную роль в овладении лидерской позицией в школьном возрасте может оказывать академическая успеваемость. Академическая успеваемость девочек из разнополых пар выше в среднем успеваемости их соблизнецов-мальчиков на протяжении всего школьного обучения как по отдельным предметам, так и для суммарных показателей (таких, как средние значения по дисциплинам гуманитарного, математического, естественнонаучного направления, суммарного значения по базовым предметам). Эти результаты повторяют общие тенденции более высокой академической успешности девочек по сравнению с мальчиками. Не найдены различия между партнерами разнополых пар для физкультуры на протяжении всех 11 лет обучения в школе, для математики и иностранного языка в младшей школе, для биологии и истории в 5-6 классах. Несмотря на различия между девочками и мальчиками, средние оценки в парах разнополых и однополых дизиготных близнецов не различаются на всем протяжении школьного обучения.

Насколько похожие оценки получают близнецы из разнополых и однополых дизиготных пар? Для ответа на этот вопрос сравнивались модульные разности между показателями близнецов в парах. Разнополые близнецы в большей степени не похожи по успеваемости друг на друга, чем однополые. В 7-11 классах эти различия наблюдаются для всех предметов и всех суммарных баллов. В 5-6 классах большая модульная разница между оценками разнополых и однополых близнецов проявляется только для математики. В начальной школе – для суммарных оценок и оценок по чтению и изобразительному искусству. В период пубертата (в 11-13 лет) однополые близнецы не похожи по показателям успеваемости в школе в той мере, в которой не похожи разнополые близнецы.

Оказывает ли влияние наличие соблизнеца противоположного пола на академическую успеваемость? Для ответа на этот вопрос сравнивались показатели девочек и мальчиков, выросших с соблизнецами противоположного пола (разнополые пары) и одного пола (однополые дизиготные пары). В младшей школе (2-4 классы) наличие соблизнеца своего или противоположного пола не оказывает влияния на академическую успеваемость ни девочек, ни мальчиков. В 5-6 классах мальчики из разнополых пар оказываются более успешными по биологии и физкультуре, у них выше среднее значение по естественнонаучному и суммарному блокам, по сравнению с мальчиками из однополых дизиготных пар. В 7-11 классах различия между мальчиками из разнополых и однополых пар не достигают статистической значимости. Девочки из разнополых пар де-

монстрируют более низкие показатели академической успешности по биологии (5-6 классы) и геометрии (7-11 классы) по сравнению с девочками, имеющими соблизнеца-девочку. Так же в старших классах на уровне тенденции появляются различия по иностранному языку и физкультуре в пользу девочек из однополых дизиготных пар. Полученные результаты демонстрируют небольшое влияние наличия соблизнеца противоположного пола на академическую успеваемость как девочек, так и мальчиков. Следовательно, можно говорить о недостаточно сильном влиянии особенностей внутриутробного развития для изменения показателей академической успеваемости, либо о приверженности семьи и школы к стандартному типу социализации детей. Полученные результаты анализируются с точки зрения когнитивного и эволюционного подходов.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧИЕНИЯ СЛОЖНЫХ СТИМУЛОВ В ЗАДАЧЕ ЗРИТЕЛЬНОГО ПОИСКА

Едренкин Илья Владимирович

ilya.edrenkin@gmail.com

МГУ имени М.В. Ломоносова, факультет психологии,
кафедра психофизиологии

Процесс различения сложных, то есть содержащих более одного признака, зрительных стимулов представляет интерес в контексте проблемы интеграции в зрительной системе отдельных признаков в целостный образ предмета. Восприятие отдельных признаков (светлоты, цвета, ориентации линии, направления движения) изучено достаточно хорошо, известны нейрофизиологические механизмы, связанные с этими процессами [3]. Вместе с тем, не вполне известно, как происходит совместное восприятие нескольких признаков. В частности, неизвестен принцип формирования нейронных сетей, осуществляющих восприятие сложных стимулов, неясен также вопрос о наличии и характере взаимодействия между различными признаками зрительного стимула.

Как правило, к исследованию различительной функции сенсорной системы применяется следующий подход. Первым этапом исследования является сбор количественной информации относительно различения зрительной системой определенного алфавита стимулов (здесь и далее под алфавитом стимулов мы будем понимать использующийся в эксперименте набор зрительных стимулов, отличных друг от друга по признакам,