

прогностичних фармакогенетичних маркерів при індивідуалізації терапії певними ЛЗ. Зважаючи на те, що досліджувані гени можуть

змінювати ризик мультифакторних захворювань можна проводити їх аналіз при розрахунку ризику розвитку патологічних станів.

Література

1. Генетический паспорт – основа индивидуальной и предиктивной медицины / Под ред. В. С. Баранова. – СПб.: Изд-во Н-Л, 2009. – 528 с.
2. Бочков Н.П. Наследственные болезни. Национальное руководство / Н.П. Бочков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 936 с.
3. Zienolddiny S., Skaug V. Single nucleotide polymorphisms as susceptibility, prognostic, and therapeutic markers of nonsmall cell lung cancer // *Lung Cancer: Targets and Therapy*. – 2012. – 3. – P. 1–4.
4. Sachse N., Brockmoller J., Bauer S., Roots I. Cytochrome P450 2D6 variants in a Caucasian population: allele frequencies and phenotypic consequences // *Am. J. Hum. Genet.* – 1997. – 60, N 2. – P. 284–295.
5. S.M. de Morais, Wilkinson G.R., Blaisdell J. et al. The major genetic defect responsible for polymorphism of S-mephenytoin metabolism in humans // *J. Biol. Chem.* – 1994. – 269 (22). – P. 15419–15422.
6. Funk M., Endler G., Freitag R. et al CYP2C9*2 and CYP2C9*3 Alleles Confer Lower Risk for Myocardial Infarction // *Clinical Chemistry*. – 2004. – 50 (12). – P. 2395–2398.
7. Сычев Д.А., Игнатъев И.В., Раменская Г.В., Колхир С.В., Кукес В.Г. Значение полиморфизма гена MDR1, кодирующего гликопротеин-P для индивидуализации фармакотерапии // *Клиническая фармакология и терапия*. – 2005. – N 14 (1). – С. 1–5.
8. Hoffmeyer S., Burk O., O. von Richter, Arnold H.P., Brockmoller J., Johne A., Cascorbi I., Gerloff T., Roots I., Eichelbaum M., Brinkmann U. Functional polymorphisms of the human multidrug-resistance gene: multiple sequence variations and correlation of one allele with P-glycoprotein expression and activity *in vivo* // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. – 2000. – 97 – P. 3473–3478.

LEVKOVICH N.M.¹, GOROVENKO N.G.²

¹ State Institute of Genetic and Regenerative Medicine NAMS of Ukraine, Ukraine, 04114, Kyiv, Vyshhorodska str., 67, e-mail: levkovich83@mail.ru

² Shupyk National Medical Academy Of Postgraduate Education, Ukraine, 03112, Kyiv, Dorogozhytska str., 9, e-mail: medgen2006@mail.ru

GENETIC STRUCTURE CHARACTERISTICS OF POLYMORPHIC VARIANTS XENOBIOTICS DETOXIFICATION SYSTEM GENE IN UKRAINIAN POPULATION

Aims. Determine the genotype frequencies for the most prevalent polymorphic variants of xenobiotic detoxification genes (*CYP2C9*, *CYP2C19*, *CYP2D6* and *MDR1*) in the Ukrainian population for the practical implementation of drugs individualizing use and in the calculation of the multifactorial diseases risk.

Methods. 918 Ukrainian were genotyped for major polymorphic variants of xenobiotic detoxification genes. Genotyping was performed using of allele-specific polymerase chain reaction (PCR) and restriction fragment length polymorphism (RFLP) methods. **Results.** Provided data characterizing the genotypes frequency of the studied polymorphic variants of *CYP2C9*, *CYP2C19*, *CYP2D6* and *MDR1* genes in the Ukrainian population. It's proved the absence of significant differences in the distribution of received genotype frequency compared with other Europeans. **Conclusions.** Obtained data justify the use of listed polymorphic variants for study as prognostic pharmacogenetic markers in individualizing drugs therapy.

Key words: gene polymorphism, detoxification.

УДК 575:572:152.9

ЛУЧКО Е.Н.

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина, 61022, г. Харьков, пл. Свободы, 4, e-mail: ekaterina_luchko@mail.ru

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ПРОЯВЛЕНИИ АГРЕССИВНОСТИ И ЭМПАТИИ У ЖИТЕЛЕЙ УКРАИНСКОГО МЕГАПОЛИСА

Агрессивность является одной из центральных характеристик личности, которая возникла в эволюции для успешной борьбы за ограниченные ресурсы, гарантируя, таким

образом, выживание вида [1]. Под агрессивностью понимают любую форму поведения, нацеленного на оскорбление или причинение вреда другому живому существу, не желающему подобного обращения [2]. Одни исследователи рассматривают агрессивность как важную адаптационную характеристику поведения индивида, другие трактуют агрессивность исключительно как деструктивное свойство личности, которое отражает его врожденно-биологические или социально-приобретенные особенности [3].

Эмпатия как эмоциональная единица была введена сравнительно недавно и является тем понятием, которое недостаточно изучено в области экспериментальной психологии и генетики. Под эмпатией понимают временное проживание в жизни другого человека, осторожное перемещение в ней без того, чтобы делать какие-то оценки [4]. Способность к эмпатии имеет важнейшее значение в развитии социальных навыков личности. В современной литературе по генетике поведения человека имеется очень скудная информация о данной проблеме [5]. Ученые не пришли к единому мнению, являются ли эмпатические реакции врожденными или они приобретаются в ходе развития, но их раннее появление в онтогенезе не подлежит сомнению [4].

Изучение биологических основ агрессивности и эмпатии является актуальным вопросом, поскольку агрессивность и снижение способности к сочувствию характерно для различных психосоматических заболеваний, в частности для психопатий. В свою очередь, люди, страдающие психопатиями, чаще проявляют антисоциальное поведение, склонны к насилию в семье и даже преступлениям. Данные о связи между эмпатией и агрессивностью в населении Украины вообще отсутствуют, что тормозит дальнейший углубленный генетический анализ этих характеристик. Цель данного исследования: выяснить, как связаны показатели эмпатии и агрессивности у мужчин и женщин – жителей восточно-украинского мегаполиса.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 1493 жителя города Харькова в возрасте 45–65 лет (637 мужчин и 856 женщин), давших информированное согласие на анкетирование при условии конфиденциальности. Для оценки уровня агрессивности использован опросник Ассингера [6], для оценки уровня эмпатии – опросник Меграбяна-Эпштейна [6]. Сформированные группы сравнения не различались

средним возрастом и его дисперсией. База данных сформирована в программе Microsoft Excel. Расчёты выполнены в программе Statistica. Проверка распределения данных на соответствие закону Гаусса проведена методом Колмогорова-Смирнова. Распределение показателей агрессивности и эмпатии значительно не отличались от нормального, что дало возможность применить параметрические методы статистики. Рассчитаны средние арифметические \bar{x} , стандартные отклонения s , статистические ошибки средних арифметических $S_{\bar{x}}$ доверительные интервалы средних арифметических, коэффициент корреляции Пирсона r . Сравнение средних арифметических проводилось с помощью непарного критерия Стьюдента t . Проверку статистических гипотез проводили на уровне значимости 0,05 [7].

Результаты и обсуждение

Изучение популяционного распределения поведенческих признаков является необходимым предварительным этапом разностороннего генетического анализа, в том числе генеалогический и молекулярный.

Проведённое исследование показало, что между возрастом и агрессивностью как у женщин, так и мужчин нет статистически значимой связи ($r = 0,05$ у мужчин и $r = -0,22$ у женщин; $p < 0,05$, табл. 1). Не наблюдается также статистически значимой связи между возрастом и эмпатией ($r = -0,04$ у мужчин и $r = -0,21$ у женщин; $p < 0,05$, табл. 1). Полученные нами данные не противоречат тому известному факту, что черты темперамента к 20 годам стабилизируются и с возрастом не меняются, поскольку большинство отделов головного мозга, отвечающих за черты темперамента, формируются именно к этому возрасту и далее остаются относительно стабильными [8].

В изученном нами населении средний бал агрессивности у мужчин немного выше ($\bar{X}_{\text{муж.}} = 40,0$), чем у женщин ($\bar{X}_{\text{жен.}} = 38,9$; $p < 0,05$; табл. 2), что согласуется с общепринятым мнением, что у мужчин агрессивность выражена сильнее, чем у женщин [2]. Известно, что женщины рассматривают агрессию как средство выражения гнева и снятия стресса, а мужчины, напротив, относятся к агрессии как к инструменту, считая её моделью поведения, к которому прибегают для получения разнообразного социального и материального вознаграждения [2]. Отмечено, что уровень эмпатии, как правило, выше у женщин, чем у мужчин [9].

В нашем населении выраженность эмпатии у мужчин значимо выше, чем у женщин ($\bar{X}_{\text{муж}} = 5,4$ и $\bar{X}_{\text{жен}} = 4,8$; $p < 0,05$, табл. 2). Одной из возможных причин этого факта может быть «маскулинизация» женского населения, связанная с выполнением женщинами мужских функций (в связи с распространением неполных семей). Кроме того, можно предположить, что у мужчин происходит изменение гормонального фона под действием загрязнений окружающей среды (красители, многие консерванты и др.), которые по химическому составу сходны с эстрогеном [10]. Нарушения гормонального фона в свою очередь могут приводить к изменению личностных характеристик.

Полученный нами результат об отсутствии у данной когорты связи между возрастом с одной стороны и эмпатией и агрессивностью с другой позволяет сделать важный методологический вывод, касающийся продолжения исследований. Отсутствие

корреляционной связи между возрастом и исследованными поведенческими признаками избавляет от необходимости в данном возрастном интервале строго подбирать группы по возрасту.

Это однако, не означает, что на формирование личностных характеристик, как агрессивность и эмпатия не влияют социальное положение, воспитание, демографический статус и генетические факторы.

Выводы

1. У мужчин и женщин в возрасте 45–65 лет уровень эмпатии и агрессивности не зависит от возраста.

2. Средний бал агрессивности у мужчин выше чем у женщин ($\bar{X}_{\text{муж.}} = 40,0$; $\bar{X}_{\text{жен.}} = 38,9$). По уровню эмпатии мужчины также превосходят женщин ($\bar{X}_{\text{муж.}} = 5,4$ и $\bar{X}_{\text{жен.}} = 4,8$; $p < 0,05$).

Таблица 1. Коэффициенты корреляции (r) между показателями агрессивности, эмпатии и возрастом

Показатели	Мужчины	Женщины
Агрессивность	0,05	-0,22
Эмпатия	-0,04	-0,21

Примечание: r – коэффициент корреляции Пирсона.

Таблица 2. Характеристики распределения общей агрессии по Ассингеру и эмпатии по Меграбяну-Эпштейну

Статистики	Агрессивность		Эмпатия	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
n	637	856	637	856
\bar{X}	40,0	38,9	5,4	4,8
Me	40,0	39,0	5,0	5,0
Mo	39,6	38,2	5,0	5,0
min	31,0	27,0	1,0	1,0
max	47,0	49,0	10,0	10,0
s	3,1	3,3	2,1	2,1
S_x	0,3	0,4	0,1	0,2
As	-0,27	-0,32	0,42	0,18
Ex	0,22	0,28	-0,15	-0,54
95 % ДИ	39,75-40,25	38,67-39,13	5,23-5,56	4,65-4,84

Примечание. n – число обследованных, \bar{X} – среднее арифметическое, Me – медиана, Mo – мода, min – минимальное значение, max – максимальное значение, s – стандартное отклонение, S_x – ошибка среднего арифметического, As – асимметрия, Ex – эксцесс, 95 % ДИ – 95 % доверительный интервал.

Литература

1. Филиппова О.В. Популяционно-генетический анализ поведенческих признаков: опыт изучения населения Украины: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – К.: 2009. – 2 с.
2. Берон Р., Ричардсон Д. Агрессия. – СПб.: Питер, 2001. – 352 с.

3. Берковиц Л. Агрессия. Причины, последствия, контроль. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2007.
4. Гаврилова Т.П. Понятие эмпатии в зарубежной психологии. Исторический обзор и современное состояние проблемы // Вопросы психологии. – 2005. – № 2. – С. 147–156.
5. Kose S.A Psychobiological model of temperament and character: TCI // Yeni Symposium. – 2003. – N 41 (2). – P. 86–97.
6. Психологические тесты: в 2 т. / [ред. А.А. Карелин]. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 1. – 312 с.
7. Елисеев Ю.Ю., Бочанова Е.В., Гейслер Д.А., Гитун Т.В. Психосоматические исследования. – Москва: Высшая школа, 2003. – 369 с.
8. Паренко М.К., Егорова Ю.В. Возрастные особенности организма человека. – Нижний Новгород: Нить Ариадны, 2011. – 36 с.
9. Decety J., Jackson P.L. The functional architecture of human empathy // Behavioral and Cognitive Neuroscience. – 2004. – Reviews 3. – P. 71–100.
10. Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. Нормальная физиология. – Москва: «ГЭОТАР-Медиа», 2006.

LUCHKO E.N.

V.N. Kharkiv National University,

Ukraine, 61022, Kharkiv, Svobody str., 4, e-mail: ekaterina_luchko@mail.ru

GENDER DIFFERENCE IN AGGRESSION AND EMPATHY BETWEEN UKRAINIAN HABITANTS

Aims. Studying of biological sleep of aggression and empathy is an important question because deviation of personal characteristics in this or that way may lead to different psychic states. In turn, people, suffering psychopathy, are able to show unsocial behavior (crime, violence, etc). Lack of information about the link between aggression and empathy in Ukrainian population restrains the further genetic analysis of these characteristics. **Methods.** 1493 Kharkiv citizens aged 45–65 (637 males and 856 females) took part in the studying. The Assinger’s questionnaire was used to estimate aggression, the Megrabyan – Epstein’s questionnaire was used to estimate empathy. **Results.** The empathy and aggression level in males and females aged 45–65 does not depend on age. The average male aggression point is higher than the female one. As for empathy males also exceed females. **Conclusions.** Such personal characteristics as aggression and empathy do not depend on age which does not mean that formation of those personal characteristics are not influenced by social status, upbringing, demographic status and genetic factors. In our population males are more aggressive than females. At the same time males are more apt to empathy than females.

Key words: gender, empathy, aggression, correlation.

УДК 575.17

МУСТАФАЕВА Л.А.¹, КОЗАК Н.А.²

¹ *Крымское республиканское учреждение «Медицинский центр по обслуживанию депортированных народов»,*

Украина, 95000, г. Симферополь, ул. Камская, 12а, e-mail: liliya.must@gmail.com

² *Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина,*

Украина, 61022, г. Харьков, пл. Свободы, 4, e-mail: kozaknatasha@mail.ru

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРЫМСКОТАТАРСКИХ ЖЕНЩИН

Информация о генетических процессах в конкретных популяциях играет важную роль в понимании многих социально-демографических и медицинских проблем. Исследования, проведенные в экономически развитых странах, показали, что около половины человеческого генофонда в следующем поколении не воспроизводится из-за гибели эмбрионов, мёртворождений, неонатальной смертности и смертности до наступления репродуктивного

возраста, безбрачия и бесплодных браков [1]. Репродуктивное поведение женщин в значительной степени зависит от культурных традиций и различается у представителей разных этносов. Многонациональное население Украины в этом плане исследовано крайне слабо [2, 3]. В настоящее время в автономной республике Крым в связи с репатриацией повышается удельный вес крымских татар, культурные традиции которых сложились на