

ОСОБЕННОСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК С УЧЁТОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ И ЦИКЛИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОРМОНАЛЬНОГО ФОНА

Будыка^{1,2} Е.В., Прошкина¹ Е.Н.

Россия, Москва, ¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, ²Московский государственный медико-стоматологический университета имени А.И. Евдокимова

ev-mgu@yandex.ru

ВВЕДЕНИЕ

Изучение познавательных процессов предполагает учёт их индивидуальных особенностей и факторов, влияющих на последние. В частности, одним из таких факторов выступает функциональная межполушарная асимметрия [2, 3, 5]. При проведении исследований в женских выборках требуется внимание к влиянию на функциональное состояние испытуемых изменений гормонального фона в течение овариально-менструального цикла [6]. Циклические изменения гормонального фона оказывают влияние и на когнитивную сферу женщин [1], однако сведения о колебаниях показателей познавательных процессов в течение цикла неоднородны. Недостаточно изучены указанные колебания при учёте латеральной организации основных анализаторных систем, которая косвенно отражает функциональную асимметрию мозга и определяет индивидуальные особенности [4].

Цель работы – охарактеризовать особенности ряда компонентов познавательных процессов девушек-студенток при учёте латеральной организации основных анализаторных систем и колебаний функционального состояния, связанных с изменением гормонального фона в течение овариально-менструального цикла (ОМЦ).

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Использовали две группы методик: I-я группа – методики оценки латеральной организации моторных и сенсорных функций с последующим определением типа профиля латеральной организации (ПЛО) по схеме Е.Д. Хомской, И.В. Ефимовой [5]; II-я группа – методики исследования разных компонентов познавательных процессов: методика оценки латентного времени простой и сложной зрительно-моторных реакций (ПЗМР, СЗМР), корректурная проба «Кольца Ландольта», цифровой корректурный тест (модифицированный тест Бурдона), методика словесно-цифровой интерференции Струпа, бланковый теппинг-тест в модификации В.П. Некрасова с соавт.

В исследовании участвовали студентки МГУ (127 человек 18-20 лет). Показатели познавательных процессов определяли в четыре фазы ОМЦ: менструальную (1-3 дни цикла), фолликулярную (5-7 дни), овуляторную (12-15 дни), предменструальную (22-28 дни), которые разграничивали по общепринятым критериям [1, 6]. По данным университетской поликлиники, испытуемые не имели острых или хронических заболеваний в репродуктивной системе.

Работа включала три раздела: в первом изучали характеристики познавательных процессов у студенток, различающихся латеральной организацией моторных и сенсорных функций (исследования проводили в фолликулярную фазу); во втором анализировали изменения характеристик познавательных процессов в течение ОМЦ без учета латеральных признаков; в третьем – с их учетом. При обработке полученных результатов применялись непараметрические методы математической статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Некоторые результаты I раздела работы

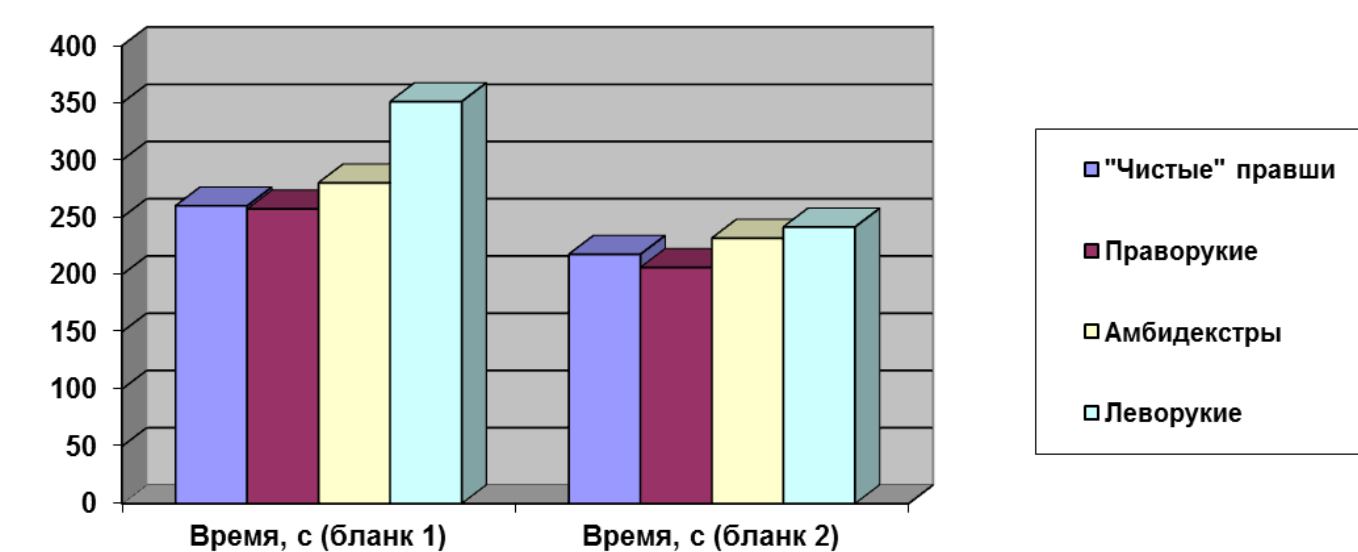


Рис. 1. Средние значения времени выполнения теста Бурдона испытуемыми с разными типами ПЛО

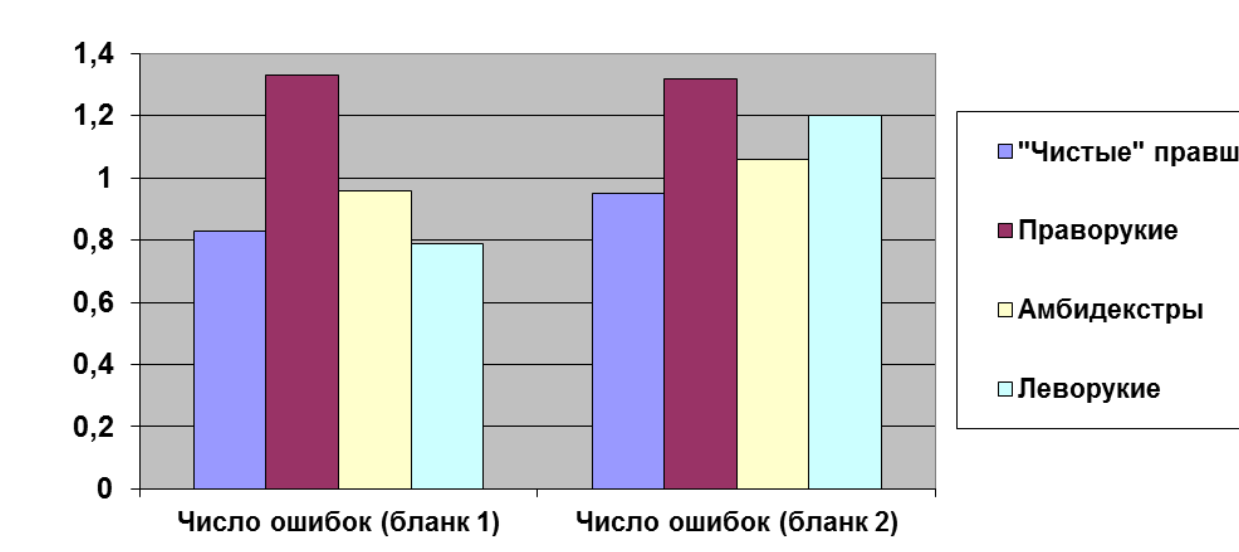


Рис. 2. Средние показатели числа ошибок при выполнении теста Бурдона испытуемыми с разными типами ПЛО

Таблица 1

Средние значения шкальных оценок выполнения трех заданий теста Струпа девушками с разными типами ПЛО

Группа	«Чистые» правши	Праворукие	Амбидекстры	Леворукие
Показатели				
Шкальная оценка W (бланк 1)	51,67	51,77	48,93	49,00
Шкальная оценка С (бланк 2)	54,48*	50,55	48,79	48,60*
Шкальная оценка SW (бланк 3)	62,41**	61,09	58,00	54,20**
Шкальная оценка интерференции	58,56	59,30*	58,36	54,20*

Примечание: * и ** - значимые различия (р от 0,01 до 0,05 для разных сравнений)

Данные, представленные на рис. 1, 2 иллюстрируют различия скорости (рис. 1) и качества (рис. 2) выполнения цифровой корректурной пробы студентками, различающимися типами ПЛО. Показатели, приведенные в табл. 1, демонстрируют преимущество девушек с правой ведущей рукой не только по скоростным, но и по регуляторным компонентам когнитивных функций. Учитывали, что при определении типа профиля в качестве основной характеристики рассматривается ведущая рука [5].

Некоторые результаты II раздела работы

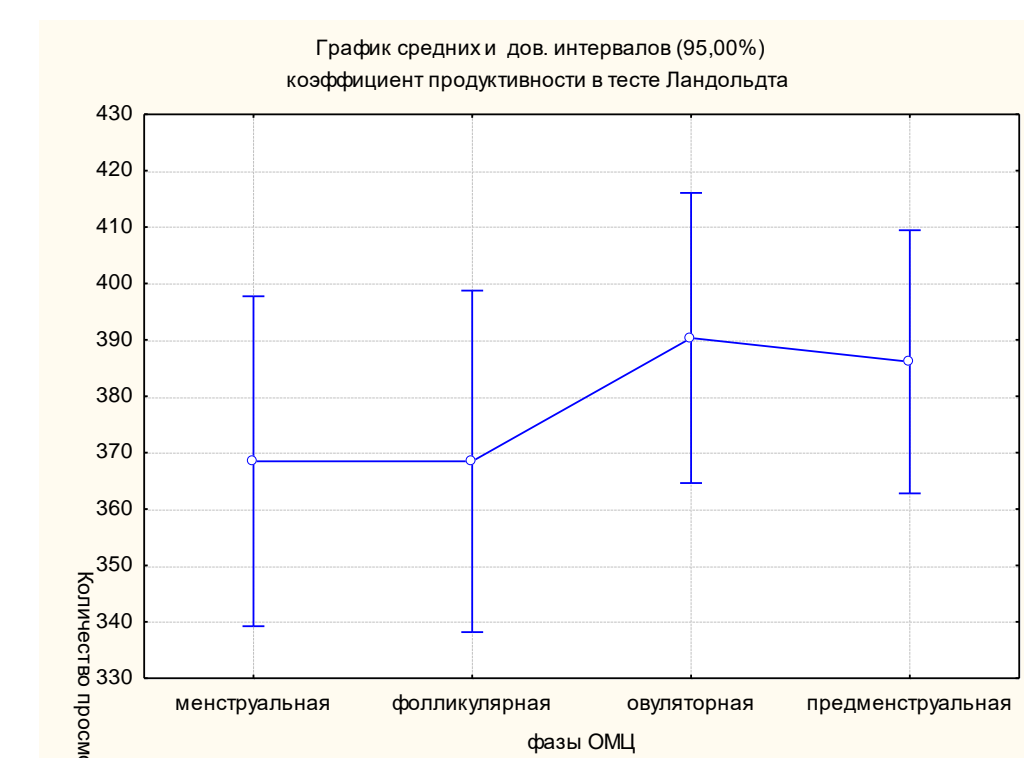


Рис. 3. Изменения средних значений коэффициента продуктивности в тесте Ландольта в течение ОМЦ

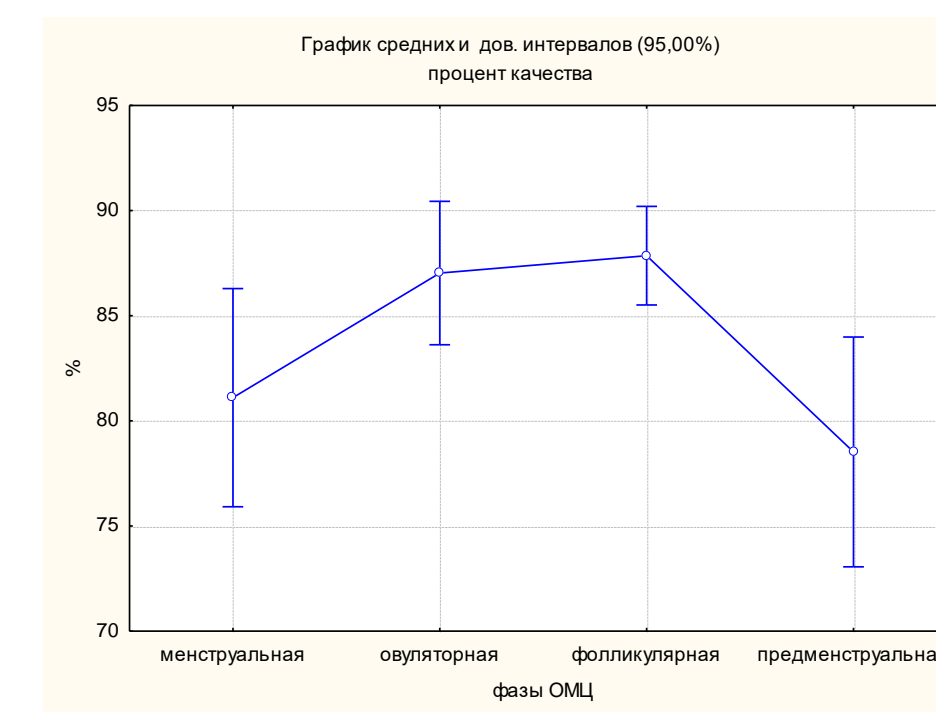


Рис. 4. Изменения средних значений коэффициента качества в тесте Ландольта в течение ОМЦ

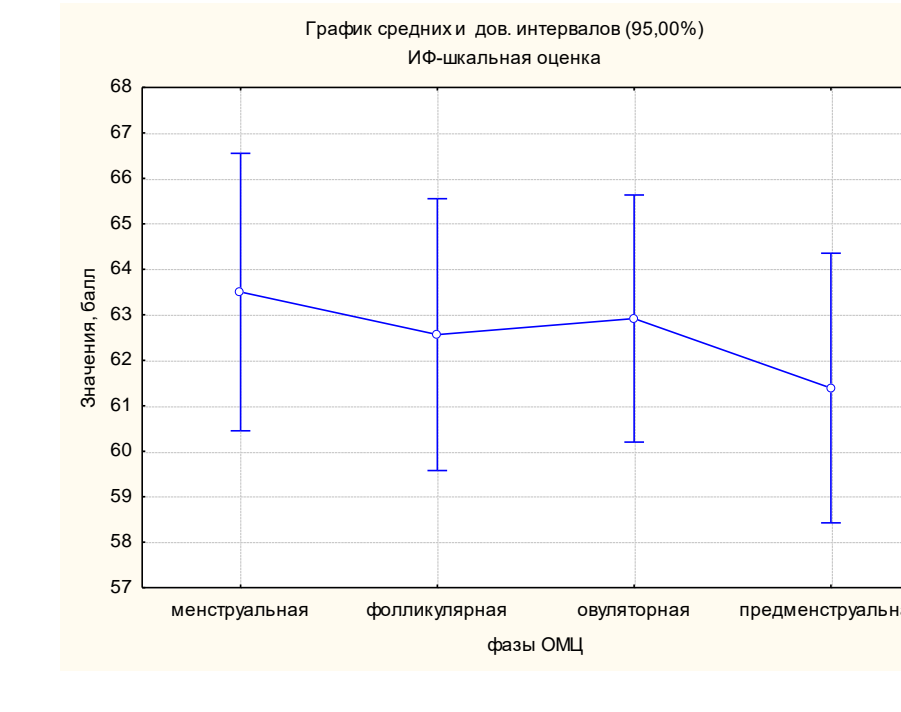


Рис. 5. Изменения средних значений показателя интерференции в тесте Струпа в течение ОМЦ

Обнаружены колебания динамических характеристик познавательных процессов у студенток в течение ОМЦ (рис. 3-5): - лучшие характеристики выполнения простой познавательной деятельности отмечались в овуляторную фазу (13-15 дни), а решения сложной познавательной задачи – в менструальную фазу (1-2-й дни цикла).

Некоторые результаты III раздела работы

Таблица 2

Различия колебаний анализируемых показателей в течение ОМЦ с учётом латеральных признаков в моторной мануальной и зрительной системах

	Правосторонние латеральные признаки	Симметричные и левосторонние латеральные признаки
Моторная мануальная система	У девушек с правой ведущей рукой: ■ скорость ПЗМР выше в фолликулярную фазу; ■ скорость выполнения сложной познавательной деятельности (теста Струпа) выше в овуляторную фазу.	У девушек-амбидекстров или с левой ведущей рукой значимо различающихся колебаний не выявлено.
Зрительная система	У девушек с правым ведущим глазом: ■ скорость ПЗМР выше в овуляторную фазу.	У девушек с левым ведущим глазом: ■ скорость ПЗМР выше в фолликулярную фазу; ■ скорость выполнения простой познавательной деятельности (пробы Ландольта) выше в менструальную фазу.

В таблице 2 обобщены результаты, полученные у студенток, различающихся отдельными латеральными признаками, и свидетельствующие о колебаниях проанализированных показателей в течение ОМЦ. Указанные различия значимы. Аналогичных изменений показателей когнитивных процессов у испытуемых с разными типами ПЛО в настоящей работе не прослеживалось. Полученные данные сопоставимы с представленными в литературе [4].

ВЫВОДЫ

- Выявлено, что динамические (скоростные и регуляторные) характеристики познавательных процессов выше у испытуемых с правосторонними латеральными признаками в моторной мануальной системе.
- Отмечено, что более высокое качество выполнения цифровой корректурной пробы наблюдалось у лиц с симметричными и левосторонними признаками в индивидуальных профилях латеральной организации.
- Прослежены колебания скоростных и регуляторных характеристик познавательных процессов у студенток в течение ОМЦ.
- Показана связь колебаний динамических характеристик когнитивных процессов в течение ОМЦ со сложностью выполняемой познавательной деятельности.
- Обнаружены различия в типах колебаний динамических характеристик познавательных процессов в течение ОМЦ у испытуемых с различными признаками асимметрии в моторной мануальной и зрительной сферах.

ССЫЛКИ

- Гордеева М.С. Динамика состояния когнитивных функций студенток в течение овариально-менструального цикла // Научный руководитель. 2018. № 5. С. 23–32.
- Леутин В.П., Николаева Е. И. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. 2005. СПб.: Речь. 368 с.
- Москвин В.А., Москвина Н.В. Межполушарные асимметрии и индивидуальные различия человека. 2011. М.: Смысл. 367 с.
- Николова П.П., Негрев Н.Н., Никонова Р.И., Джеббаров С.С. Менструальный ритм, менструальный интервал, продолжительность менструации у леворуких и праворуких женщин // Физиология человека. 2003. № 3. С. 143-144.
- Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Будыка Е.В., Ениколопова Е.В. Нейропсихология индивидуальных различий. 2011. М.: Академия. 160 с.
- Шутова С.В., Чичук В.Н., Копченкина Ю.М. Биоритмологические особенности сенсомоторного реагирования у девушек // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. - 2011. - № 13 - С. 35-41.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарят С.В. Сотникову и Э.В. Григорян за помощь в проведении исследований и обработке полученных результатов.