

групп риска по развитию вегетативной дисфункции и назначения пациентам соответствующего лечения. Кроме того, пассивная ортостатическая проба может быть использована в качестве провокационного теста при изучении механизмов эффективности некоторых немедикаментозных методов восстановления вегетативного баланса.

### Литература

1. Герасимова М. А., Карпикова Т. С., Семилетова В. А., Дорохов Е. В. Особенности мозгового кровотока при проведении пассивной ортостатической пробы у взрослых здоровых лиц // Сборник тезисов XXIV съезда физиологического общества им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, 11–15 сентября 2023 года. – Санкт-Петербург: ООО «Издательство ВВМ», 2023. – С. 338-339.

2. Герасимова М. А., Семилетова В. А., Карпикова Т. С., Дорохов Е. В. Изменения мозгового кровотока при пассивной ортостатической пробе у взрослых здоровых лиц // Агаджаньяновские чтения = Aghajanian readings : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 25–27 мая 2023 года / Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2023. – С. 80-83.

3. Овчинникова О. А. Изменение микроциркуляции крови при смене ориентации тела человека (на примере жителей г. Ярославля) // Журнал медико-биологических исследований. – 2017. – № 1. – С. 16-24.

## АЛЛОСТАТИЧЕСКАЯ АККОМОДАЦИЯ НА СТРЕСС-РЕАКЦИЮ У ЛИЦ С РАЗНЫМИ ГЕНОТИПАМИ C-521T ГЕНА DRD4 (RS1800955)

*Глуткин С. В.*

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Введение.** Дофамин – важный нейромедиатор, участвующий в регуляции обучения, памяти и формирования эмоций. Рецепторы дофамина (DRD) принадлежат к семейству рецепторов, связанных с G-белком, играют решающую роль в обеспечении разнообразных эффектов дофамина в центральной нервной системе. На периферии рецепторы данного нейромедиатора более выражены в почках, сосудистой системе и гипофизе, где они влияют на транспорт натрия, тонус сосудов и секрецию гормонов [2, 3].

Предполагается, что дофамин D(4) рецептор играет роль в исследовательском поведении и является генетическим фактором предрасположенности к синдрому дефицита внимания и гиперактивности, определяя межнейронное взаимодействие в коре больших полушарий мозга [1].

**Цель** – выявить влияние стресс-реакции на функциональное состояние лиц с разными генотипами по полиморфному маркеру rs1800955 гена DRD4.

**Методы исследования.** В исследовании приняли участие 80 студентов мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет. Исследования проводились при добровольном согласии студентов в соответствии с рекомендациями и решением Комитета по биомедицинской этике УО «Гродненский государственный медицинский университет». Эксперимент проводился в условиях разной продолжительности светлой и темной частей суток: в периоды весеннего равноденствия (ПВР), зимнего (ПЗС) и летнего солнцестояния (ПЛС). Среднее значение долготы дня составляло 7 часов и 24 минуты для зимнего солнцестояния, 12 часов и 5 минут – для весеннего равноденствия, 17 часов и 7 минут – для летнего солнцестояния.

Анализ функционального состояния добровольцев отображал алло-статическую аккомодацию после умственной нагрузки в условиях разной продолжительности светлой и темной частей суток. Психофизиологический статус добровольцев оценивался в утреннее время с помощью компьютерного комплекса для психофизиологического тестирования «НС-Психотест» фирмы «Нейрософт». У каждого участника исследования было проведено определение среднего значения времени реакции (СЗВР), стрессоустойчивости, подвижности нервных процессов, коэффициента силы нервной системы (КСНС), индекса утомляемости (ИУ), коэффициента асимметрии внимания (КАВ).

В качестве материала для генетического исследования использовали буккальный соскоб. Лицам, включенным в исследование, был выполнен молекулярно-генетический анализ распределения частот аллелей и генотипов С-521Т гена DRD4 (rs1800955). Экстракция геномной ДНК проводилась из буккального эпителия с использованием «Комплекта реагентов для экспресс-выделения ДНК из буккального соскоба», производства ООО НПФ «Литех», РФ.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием программы «Statistica». Использовали методы непараметрической статистики: Н-критерий Краскела-Уоллиса, U-критерий Манна-Уитни, Т-критерий Уилкоксона, коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r). Данные представлены в виде Me [25%-75%], где Me – медиана, [25%-75%] – [25-й перцентиль – 75-й перцентиль]. Критический уровень значимости принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Частота встречаемости полиморфного варианта С-521Т гена DRD4 (rs1800955) в изучаемой выборке была следующей: гомозиготный дикий тип ТТ – у 30% обследованных, генотип ТС – 50%, генотип СС – 20%. Распространенность аллеля Т составляла 55,3%, мутантного аллеля С – 44,7%.

Умственная нагрузка привела к уменьшению КАВ у лиц генотипа ТТ с 1 [0,5; 1,5] до 0 [0;1] ( $p<0,02$ ) в период наименьшей продолжительности светлой части суток. В данный период времени у носителей генотипа ТС наблюдалось снижение СЗВР с 291 [284; 304] сек. до 288 [276; 298] сек. ( $p<0,03$ ) и КАВ с 0,63 [0;1] до 0 [0; 0,67] ( $p<0,001$ ), а у генотипа СС понижился ИУ с 1,39 [1,26; 1,51] до 1,34 [1,25; 1,44] ( $p<0,05$ ). В ПВР у гетерозиготного типа ИУ снизился с 1,43 [1,25; 1,54] до 1,34 [1,24; 1,45] ( $p<0,05$ ), у мутантного типа повысился показатель возбуждения с 1,13 [0,42; 1,95] до 1,75 [1,14; 3,14] ( $p<0,05$ ).

Межгрупповое сравнение выявило более высокое значение КАВ до нагрузки у лиц генотипа ТТ (1 [0,5; 1,5]) и низкое СЗВР у гетерозиготного типа (291 [284; 304] сек.) чем у генотипа СС (0,085 [0;1],  $p<0,05$ , и 302 [295; 309] сек.),  $p<0,05$ , соответственно) в ПЗС. В условиях одинаковой продолжительности светлой и темной частей суток выявлены различия по показателю возбуждения и КАВ между гомозиготным диким и гетерозиготным типами, КСНС – между ТС и СС генотипами.

**Выводы.** Установлены особенности формирования аллостатической аккомодации у лиц с разными генотипами по полиморфному маркеру rs1800955 гена DRD4 в ответ на стресс-реакцию (умственную нагрузку) в условиях разной продолжительности светлой и темной частей суток. Данные различия необходимо учитывать при предупреждении развития аллостатического напряжения.

### Литература

1. Bonaventura J., Quiroz C., Cai N.S. et al. Key role of the dopamine D<sub>4</sub> receptor in the modulation of corticostriatal glutamatergic neurotransmission // Sci. Adv. – 2017. – Vol. 3, № 1. – e1601631.
2. Missale C., Nash S.R., Robinson S.W. et al. Dopamine receptors: from structure to function // Physiol. Rev. – 1998. – Vol. 78, № 1. – P. 189–225.
3. Oak J.N., Oldenhof J., Van Tol H.H. The dopamine D(4) receptor: one decade of research // Eur. J. Pharmacol. – 2000. – Vol. 405, № 1-3. – P. 303–327.

## ГОРМОН КЛОТО ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

*Глуткина Н. В.<sup>1</sup>, Норик С. Ф.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

**Введение.** Важный фактор, влияющий на многие метаболические процессы и играющий большую роль в развитии кардиореспираторных заболеваний – гормон Клото, который является многофункциональным белком,