

**XXII Международная
медико-биологическая конференция
молодых исследователей
«Фундаментальная наука и
клиническая медицина —
человек и его здоровье»**

20 апреля 2019 года

Санкт-Петербургский государственный университет
Медицинский факультет
Факультет стоматологии и медицинских технологий
Факультет искусств

Российское физиологическое общество
им. И. П. Павлова

Санкт-Петербургское отделение Международного
общества патофизиологов (ISP)
Пироговское хирургическое общество

Санкт-Петербургское

общество естествоиспытателей

Санкт-Петербургское отделение
Всероссийского общества
анатомов, гистологов и эмбриологов

Ассоциация торакальных хирургов

Бехтеревское психиатрическое общество

Научные и профессиональные медицинские общества
Санкт-Петербурга

Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных

Материалы и методы. Обследовано 60 бесплодных мужчин - пациентов клиник вспомогательных репродуктивных технологий в возрасте 20-43 лет. Группу сравнения составили 46 фертильных мужчин. Концентрацию гомоцистеина находили с помощью коммерческого иммуноферментного набора Homocysteine EIA (Великобритания).

Результаты. Гомоцистеин называется в качестве одного из кандидатов на роль предиктора репродуктивной патологии. Значение этой аминокислоты в развитии патоспермии остается предметом дискуссии [4]. Нами выявлен неравномерный характер распределения гомоцистеина с аккумуляцией в сперматозоидах и незначительным и недостоверным уменьшением его концентрации в эякуляте. Исходя из этого, можно предположить, что определение вещества изолированно только в эякуляте или спермоплазме не дает истинной картины его метаболизма с последующей ложной интерпретацией результатов. Обнаружены также тесные корреляционные связи между патоспермией и содержанием гомоцистеина как в цельном эякуляте, так и в сперматозоидах.

Выводы. Представленные факты свидетельствуют о том, что накопление в сперматозоидах гомоцистеина как продукта трансметилирования метионина может представлять собой молекулярную основу подавления активности фолатзависимых ферментов, причастных к функции воспроизводства. С этих позиций утилизация гомоцистеина, узлового интермедиата, находящегося в эпицентре метаболических проблем, связанных с окислительным стрессом сперматозоидов, представляется одной из первостепенных задач рациональной терапии идиопатического бесплодия и профилактики расстройств импринтинга и спонтанных абортов.

Литература.

1. Agarwal A. et al. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2015; 13: 37.
2. Галимова Э.Ф. и соавт. *Пробл. репродукции.* 2010; 4: 60-65.
3. Galimov Sh. et al. *Organohal. Comp.* 1998; 37: 293-296.
4. Павлов В.Н. и соавт. *Профил. клин. медицина.* 2014; 2: 5-13.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ ПРИМЕРОВ С ОБЫКНОВЕННЫМИ ДРОБЯМИ *Гануша К. Ю., магистрант; Фомина А. С., н.с.;*

Научный руководитель: Фомина А. С.

Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, Российская Федерация, 344090, ЮФО, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки 194/1

Введение. В современных нейробиологических исследованиях недостаточно полно представлены данные о специфике процесса решения примеров с дробями. Дроби являются переходным этапом от арифметических действий к алгебраическим вычислениям, и требуют применения жесткого алгоритма решения. Поскольку решение задач с дробями приводит к активации билатеральных теменных и затылочно-височных областей, предполагается общность нейронного представительства целых и дробных чисел.

Цель работы. Цель работы – изучить психофизиологические особенности правильного и неправильного решения примеров на сложение и деление дробей. Примеры решались в рамках актуализации и выполнения алгоритма.

Материалы и методы. Обследовано 25 человек, праворуких. Участники нажимали на кнопку на каждом этапе решения. ЭЭГ регистрировалась с помощью энцефалографоанализатора Энцефалан-131-03 по схеме 10-20. Рассчитывалось время и качество решения, число и длительность этапов, спектральная мощность диапазонов ЭЭГ (СМ ЭЭГ).

Результаты. При сложении в условиях актуализации алгоритма время решения не зависело от правильности ответа; при выполнении неправильное решение было более длительным. Правильный ответ требовал 3 этапов, а неправильный – 2. Уменьшение числа этапов при сложении связано с ростом длительности последних этапов, а при делении - начальных. Для обеих задач при актуализации алгоритма большие значения СМ ЭЭГ наблюдалась при неправильном решении, а при выполнении – при правильном. Дельта- и тета-диапазоны локализованы в центральных областях при правильном ответе и в лобно-центральных при неправильном. Фокусы альфа- и бета-диапазонов локализованы в затылочных областях независимо от задачи и правильности ответа.

Выводы. Можно предполагать, что в основе решения примеров с дробями лежит единый нейрофизиологический механизм, связанный с вовлечением лобно-центральных (дельта- и тета-активация) и теменных областей (противофаза альфа и бета-активации). Это связано с тем, что при сложении происходит комплексирование этапов, а при делении возможны как комплексирование, так и пропуск этапов. Синхронизация дельта- и тета-активности связана с уровнем сложности задачи, а смещение фокусов во фронтальные области с усилением произвольного внимания. Бета-активность, проявляющаяся при более сложных задачах, связана с увеличением общего уровня активации и интеграции зон.

ПРОЯВЛЕНИЕ И ВЫРАЖЕННОСТЬ АСТЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩЕЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИЕЙ *Гапешин Р. А., врач.*

Научный руководитель: Баранцевич Е. Р.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Российская Федерация, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8

Введение. Хроническая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия (ХВДП) — это приобретенное аутоиммунное заболевание, протекающее с поражением нервных волокон, проявляющееся в виде мышечной слабости и чувствительных нарушений. В России распространенность ХВДП составляет от 1,24 до 1,9 случая на 100 000 населения.

Цель работы. Оценить выраженность астении у пациентов с ХВДП в сравнении с нормой и пациентами, страдающими дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника (ДДЗП).

Материалы и методы. Были исследованы 22 пациента с диагнозом ХВДП и 16 пациентов с диагнозом ДДЗП, мышечно-тоническая люмбагия или цервикалгия, находящиеся на стационарном лечении в 3 неврологическом отделении ГМПБ №2 и 2 неврологическом отделении ПСПбГМУ. Каждому пациенту проводился неврологический осмотр с проведением тестирования по шкалам Fatigue Severity Scale (FSS) и Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20). Уровень статистической значимости был принят на уровне $p < 0,05$.

Результаты. Уровень астении у пациентов с ХВДП составил $4,74 \pm 0,29$ баллов по FSS и $60,05 \pm 3,50$ баллов по MFI-20. Данные показатели по шкалам существенно выше нормальных значений (FSS4, MFI-2030). У пациентов с ДДЗП уровень астении составил $3,53 \pm 0,34$ баллов по данным шкалы FSS, а по шкале MFI-20 составил $50,80 \pm 3,88$. В подшкалах MFI-20 результаты для группы ХВДП и ДДЗП составили: общая астения – $13,45 \pm 0,81$ и $11,27 \pm 0,99$, пониженная активность – $13,36 \pm 0,95$ и $10,53 \pm 0,88$, снижение мотивации – $10,77 \pm 0,86$ и $8,27 \pm 0,21$, физическая астения – $13,59 \pm 0,80$ и $10,87 \pm 0,89$, психическая астения – $8,95 \pm 0,89$ и $9,87 \pm 0,88$, соответственно. Статистически достоверная разница между группами была выявлена по шкале FSS и в подшкалах MFI-20 физическая астения и пониженная активность ($p < 0,05$).