

синдром обычно проявляется задержкой речевого развития, первые подозрения на наличие СМБ у ребёнка возникают лишь по достижении им возраста двух-трёх лет. Кроме того, у больных СМБ могут выявляться гиперактивность или признаки аутизма, хотя они и не являются обязательными атрибутами данного синдрома. Существует цитогенетический метод диагностики, но он устарел и даёт значительную погрешность, таким образом, оптимальным является выбор ПЦР метода диагностики СМБ [4].

Основной целью нашей работы стало практическое определение методом ПЦР диагностики синдрома Мартина-Белла (СМБ) у лиц мужского пола в Ростовской области. Нами был использован праймер специфического участка CpG островка находящегося в промоторной зоне гена FMR1, что даёт высокую точность диагностики. Данный метод рассчитан на применение контроля лицам мужского пола, может давать ложноположительный результат при синдроме Клайнфелтера, ложноотрицательные результаты не выявлены (Стрельников, 2000). Работы проводились на базе клинично-диагностической лаборатории ЗАО «Наука» специалистами высокого профиля.

По разным литературным данным среди новорожденных мальчиков частота заболевания сильно колеблется и составляет от 1 на 1000 до 1 на 4000 у мальчиков и 1 на 8000 у девочек. Таким образом, частота распространенности этой формы умственной отсталости среди новорожденных лишь немного уступает распространенности синдрома Дауна..

Нами были исследованы 172 пациента из Ростовской области с подозрением на СМБ, из которых выявлены 4 случая СМБ. Таким образом, общая доля больных СМБ к здоровому населению в Ростовской области несколько выше, чем в литературных источниках. Возможно, это связано с не большой выборкой пациентов с подозрением на данный синдром, возможно с плохой экологической обстановкой [5-8], которая тоже может повлиять на спонтанный мутационный процесс, связанный с повреждениями X хромосомы человека.

#### Список литературы

1. Fu Y.H., Kuhl D.P.A., Pizzuti A.T. Variation of the CGG repeat at the fragile X site results in genic instability, resolution of the Sherman paradox // *Cell*. – 1991. – Vol.67. – P. 1047-1058.
2. Penagarikano O.G., Mulle J.G., Warren S.T. The Pathophysiology of Fragile X Syndrome. *Annu Rev Genomics Hum Genet.* 2007 May 3; V15 :56 – 60.
3. Probst FJ, Roeder ER, Enciso VB, Ou Z, Cooper ML, Eng P, Li J, Gu Y, Stratton RF, Chinault AC, Shaw CA, Sutton VR, Cheung SW, Nelson DL. Chromosomal microarray analysis (CMA) detects a large X chromosome deletion including FMR1, FMR2, and IDS in a female patient with mental retardation. *Am J Med Genet A.* 2007 May 15; 45 – 78.
4. Felix-Lopez XA, Arguello-Garcia R, Cerda-Flores RM, Penaloza-Espinoza RI, Buentello-Malo L, Estrada-Mena FJ, Ramos-Kuri M, Gomez FS, Arenas-Aranda DJ. FMR1 CGG repeat distribution and linked microsatellite-SNP haplotypes in normal Mexican Mestizo and indigenous populations. *Hum Biol.* 2006 Oct; 78(5): 579-98.
5. Стрельников В.В. Изучение структуры и функциональных нарушений X – хромосомы, приводящих к различным формам X – сцепленной умственной отсталости: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2000. – 45 с.
6. Шиманская Е.И., Бураева Е.А., Вардуни Т.В., Шерстнёва И.Я., Дымченко Н.П., Триболина А.Н., Прокофьев В.Н., Гуськов Г.Е., Шиманский А.Е. Биологический мониторинг генотоксических соединений природных вод урбанизированных территорий // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2013. №10-3. С. 496-497.
7. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. Оценка канцерогенных рисков жителей Ростовской области // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2013. № 5. 149-150.
8. Омельченко Г.В., Вардуни Т.В., Шиманская Е.И., Бураева Е.А., Прокофьев В.Н., Чохели В.А., Азарин К.В., Выхина А.А., Вардуни М.М., Шерстнёва И.Я. Оценка мутагенной активности приземного слоя воздуха промышленных регионов методом индуцированной хемиллюминесценции // *Современные проблемы науки и образования.* 2013. № 5. С. 471.
9. Шиманская Е.И., Симонович И.Е. К вопросу о влиянии ионизирующего излучения на содержание тереотропных гормонов у жителей Ростовской области // *Успехи современного образования.* 2013. № 3. С. 130-131.

### ОЧЕРКИ О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ ЛИМФОУЗЛА. СООБЩЕНИЕ V. СЕЛЕЗЕНКА И ЛИМФОУЗЕЛ – ПЕРИАРТЕРИАЛЬНАЯ ЛИМФОИДНАЯ МУФТА

Петренко В.М.

Санкт-Петербург,

e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Селезенка и лимфоузел (ЛУ) имеют общее в функциональной морфологии: они представляют собой лимфоидные органы-биофильтры на путях оттока крови, венозной или лимфы. В отличие от печени, селезенка не содержит воротную систему и чудесную сеть венозного русла. Но селезенка имеет специализированные кровеносные микрососуды (кисточковые артериолы и венозные синусоиды), притоками или шунтами которых служат тканевые каналы (представление о незамкнутом кровообращении). В отличие от селезенки, дефинитивная печень не содержит кроветворную ткань, а ЛУ – миелоидную ткань. Являясь частью непрерывного лимфатического русла, ЛУ организует транспорт лимфы, пассивный и активный, но также осуществляет очистку лимфы от чужеродных тел. ЛУ – это лимфангион (мышечный межклапанный сегмент лимфатического русла) с лимфоидной тканью в стенках. ЛУ млекопитающих устроен как патронный биофильтр: ветви афферентных лимфатических сосудов, краевой и промежуточные синусы сходятся в воротном синусе, где начинаются эфферентные лимфатические сосуды; синусы окружают и пронизывают лимфоидную ткань. Сходно устроен венозный биофильтр печени: венозные синусоиды перемежаются с тяжами гепатоцитов. ЛУ как часть экстраорганного лимфатического русла располагаются около артерий. Их ветви входят

в вещество ЛУ так же, как и в стенки лимфатических сосудов. Но в стенках нодального лимфангиона интрамуральные артерии, за исключением воротных и трабекулярных, окружены лимфоидной тканью. Сходная ситуация определяется в белой пульпе селезенки, где лимфоидная ткань окружает пульпарные артерии и их ветви – периартериальные и периартериоларные лимфоидные муфты. Их утолщения вокруг центральных артериол получили название «лимфоидные узел-

ки селезенки», которые в ЛУ представляют собой сгущения коркового вещества. Лимфатическое русло в селезенке редуцировано. С момента закладки селезенка формируется вокруг венозных синусоидов как венозный биофильтр (~ печень), но устроенный по типу фильтрующей гемолимфоидной муфты. Она, особенно белая пульпа, напоминает лимфатический биофильтр в примитивных ЛУ водоплавающих птиц, где лимфоидная муфта окружает центральный синус.

### *Психологические науки*

#### **ПРОЯВЛЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСПЕВАЕМОСТИ В ПЕРИОД СЕССИИ**

Турова А.Ю., Каде А.Х., Величко М.А.,  
Уваров А.В., Плотникова А.О.

*ГБОУ ВПО «Кубанский государственный  
медицинский университет» Минздрава России,  
Краснодар, e-mail: alla\_turovaya@rambler.ru*

Обучение студентов-медиков предъявляет повышенные требования, которые не всегда соответствуют психоэмоциональной готовности, уровню психического и физического здоровья учащегося [1]. Умственный труд студентов сопровождается функциональными изменениями в работе сердечно-сосудистой системы (артериальные гипертензии, центральные тахикардии), эндокринной и нервной системы, что вызывает нервно-эмоциональное напряжение, приводящее к срыву систем адаптации [2, 3, 4]. Наиболее значимым стрессогенным фактором для студентов является сессия.

Целью настоящего исследования явилось изучение уровня тревожности, психофизических проявлений стресса и зависимости его выраженности от успеваемости у студентов – медиков в период сессии.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 118 студентов 3 курса лечебного факультета КубГМУ в период зимней сессии 2014 года. Были изучены уровень ситуативной (реактивной) тревожности с помощью теста Спилбергера, тревожных расстройств с помощью шкалы Цунга, а так же уровень учебного стресса. Кроме того, анализировался образ жизни студентов, состояние их здоровья, наличие субъективных жалоб. Каждому испытуемому были разъяснены цели и задачи исследования и предоставлено «Информированное согласие» на подпись.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что 25% испытуемых имеют высокий, 15% – средний, 60% – низкий уровень ситуативной тревожности; около 17% опрошенных студентов имеют легкую степень тревожного расстройства, результаты оставшихся 83% – в пределах нормы.

Максимальное влияние на формирование общего уровня тревожности студентов в период сессии оказывает учебный процесс. Как показал тест на учебный стресс, вклад отдельных факторов в общую картину стресса неоднороден. Так, респонденты отмечают, что большая учебная нагрузка является лидирующим стрессором (83%). Кроме того, студенты отметили такие факторы, как неправильное питание (31%), излишне серьезное отношение к учебе (32%), несоблюдение режима дня (22%), обучение у строгих преподавателей (20%), отсутствие учебников или их сложность (20%), страх перед будущим (19%), проблемы в личной жизни (18%), жизнь вдали от родителей (17%), финансовые проблемы (11%).

Стресс запускает ряд реакций, направленных на его преодоление, однако в условиях постоянного нахождения в психологически неблагоприятной обстановке возможно нарушение деятельности защитных систем, что приводит к возникновению не только психических, но и соматических – эндокринных, сердечно-сосудистых и других, – заболеваний [2, 3, 4]. А в силу того, что студенты не всегда ведут правильный образ жизни, эти стрессорные заболевания могут развиваться быстрее или усугубляться. Так, 27% студентов отмечают проблемы со сном (долго, более 30 минут, засыпают, просыпаются ночью по несколько раз, видят кошмары), 44% опрошенных страдают головными болями, притом 40% из них испытывают ее с регулярностью в 2-3 дня. Почти 50% респондентов отмечают ухудшение памяти за прошедший семестр. 27% опрошенных жалуются на носовые кровотечения, и 42% из них страдают ими чаще, чем раз в неделю. 40% респондентов отмечают значительное учащение случаев острых респираторных заболеваний, что можно объяснить иммуносупрессирующим влиянием глюкокортикоидов, выделяющихся при стрессе. Широко известно и ulcerогенное влияние стрессовых факторов, опосредованное вазоконстрикторным, и как следствие ишемическим эффектом выделяющихся катехоламинов. Более 40% опрошенных студентов жалуются на проблемы с желудочно-кишечным трактом (плохая переносимость жирной, кислой пищи, голодные боли, изжога), а 11% респондентов имеют уже