

сегодня большинство данных о пользе липидоснижающей терапии касаются именно мужчин, и очевидна необходимость проведения допол-

нительных исследований с надлежащим количественным представительством женской популяции.

### *Психологические науки*

#### **МОТИВАЦИЯ УСПЕХА, КАК ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЙ РИСК РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ**

Крючков Ю.А., Мартынова А.Г.,  
Скворцов Ю.И.

*ГБОУ ВПО «СарГМУ им. В.И. Разумовского»  
Минздравоохранения, Саратов,  
e-mail: cardiology\_sar@mail.ru*

В основе профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы лежит выявление факторов риска их развития, уменьшение или полное устранение их негативного влияния на состояние здоровья лиц трудоспособного возраста.

Цель исследования: сравнительный анализ психофизиологических характеристик (мотивация успеха и боязнь неудачи, тревожность, экстравертность, ригидность и тип гемодинамики) у группы клинически здоровых студентов медицинского вуза для выявления у них риска развития сердечно-сосудистой патологии.

Материалы и методы. Обследованы 50 человек (25 мужчин и 25 женщин) возрастной группы от 19 до 26 лет (средний возраст  $20 \pm 1,2$  лет). На момент исследования участники жалоб не предъявляли и были признаны клинически здоровыми. Проводилось Общеклиническое обследование, учитывались вредные привычки, наследственная отягощенность по сердечно-сосудистым заболеваниям. Для изучения психологических характеристик использовались: опросник А.А. Реана: «Мотивация успеха и боязнь неудачи», тестовая методика самооценки тревожности, ригидности и экстравертированности (по Д. Моудсли). Математический расчет типов гемодинамики осуществлялся с использованием формул: Лилиештранда и Цандера (МОК), Уиггера (ОПС) и классификация на основе КСмо и КСопс. Сочетание психофизиологических тестов, клинического и математического исследований позволило выявить уровень тревожности, ригидности и экстравертности, наличие или отсутствие изменяемых факторов риска, эффективность физиологической адаптации. На основе полученных результатов группы были сопоставлены по полу, мотивации успеха и боязни неудачи, предрасположенности к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Результаты. При обследовании всех студентов медицинского университета выявлено, что все они имеют нормальные параметры артериального давления и пульса (среднее значение – 118/73 мм рт. ст., 75 уд./мин), большинство из

них не имеет вредных привычек (не употребляют алкоголь – 65%, не курят – 82%) и отягощенной наследственности (70%), также наблюдалась определенная тенденция мотивации на успех, несмотря на неярко выраженность мотивационного полюса. Параметры тревожности и экстравертности были повышены, а показатели ригидности в норме. Из типов гемодинамики преобладал гипокINETический. При разделении на группы по склонности к успеху/неудаче установлено, что 62% исследуемых имеют ярко выраженный мотивационный полюс и нацелены на успех, а у 38% имеется определенная тенденция на неудачу и мотивационный полюс не выражен. В группе лиц, склонных к неудаче, по сравнению с противоположной группой, отмечался больший процент лиц, имеющих отягощенную наследственность (22,6% в группе склонных к удаче и 52,6% в группе склонных к неудаче) и лиц, употребляющих алкоголь. Показатели тревожности, ригидности, экстравертности в обеих группах были выше нормы, но у студентов, имеющих определенную тенденцию на неудачу, показатели оказались на несколько баллов выше, чем в группе мотивированных на удачу. У студентов, имеющих отягощенный семейный анамнез, в среднем отмечался низкий балл при оценке по шкале тестирования, следовательно, они оказались больше склонны к неудаче. Известно, что при данном типе мотивации активность человека связана с потребностью избежать срыва, порицания, наказания, неудачи, а при необходимости решения сверхответственных задач – могут впадать в состояние, близкое к паническому. Параметр ригидности тоже был выше нормы. Соответственно лица этого круга обладают меньшей устойчивостью к стрессу. Из типов гемодинамики преобладал эукинетический (47%). Студенты без отягощенной наследственности отличались более высокими показателями в мотивации успеха. Показатель их психологической ригидности был в пределах средних границ, соответственно в умеренной выраженности ригидность, как психологическая характеристика, выражает устойчивость интересов, направленных на отстаивание собственного мнения, активность позиции, усиливающуюся при противодействии внешних сил, а также практичность, «трезвость» взглядов на жизнь, стремление к опоре на собственный опыт. Лица этого круга обладают относительно большей устойчивостью к стрессу. Из типов гемодинамики на первом месте был гипокINETический, являющийся наиболее экономичным и показы-

вающий, что система кровообращения обладает наиболее большим динамическим диапазоном. Показатели тревожности и экстравертности в обеих группа отмечались высокие.

**Заключение.** Лица, мотивированные на неудачу, имеют больший риск развития психосоматической патологии сердечно-сосудистой системы.

**«Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий»,  
Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.**

**Технические науки**

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ  
РАБОТЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
МЕХАНОАКТИВАТОРОВ**

Беззубцева М.М., Волков В.С.

Санкт-Петербургский государственный  
аграрный университет, Санкт-Петербург,  
e-mail: vol9795@yandex.ru

В результате теоретических и экспериментальных исследований [1, 2, 3] выявлено, что интенсивность обработки продукта в электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) зависит от скоростных режимов работы.

При действии на размольные ферромагнитные элементы центробежной силы значительной величины рабочий объем нельзя считать равноценным в магнитном отношении в связи с неравномерным распределением по его высоте ферромагнитных размольных элементов (феррошаров). Величину силовых взаимодействий между феррошарами определяет величина индукции в рабочем объеме ЭММА, которая в свою очередь при той же м.д.с. обмотки управления и размерах рабочего объема зависит от линейной скорости перемещения размольных элементов. Магнитное сопротивление рабочего объема увеличивается под действием центробежной силы, оттесняющей размольные элементы к внутренней стенке наружного цилиндра ЭММА, что уменьшает величину индукции, а, следовательно, и сцепляющее усилие между феррошарами.

Действие центробежной силы на  $k$ -й размольный ферромагнитный шар, расположенного у поверхности внутреннего цилиндра ЭММА и являющегося основанием структурной цепочки, можно учесть, исходя из следующих соображений

$$P_{ц} = G_{рЭ}, R_k \omega_k, \quad (1)$$

где  $P_{ц}$  – центробежная сила, действующая на размольный элемент;  $G_{рЭ}$  – масса размольного элемента;  $R_k$  – радиус, равный расстоянию от центра шара до оси вращения внутреннего цилиндра;  $\omega_k$  – значение угловой скорости вращения феррошара на уровне радиуса  $R_k$ .

Преобразуя формулу (1) с учетом того, что  $\omega_k = \frac{V_{л}}{R_2}$  (здесь  $V_{л}$  – линейная скорость шара, расположенного на уровне поверхности вну-

треннего цилиндра ЭММА;  $R_2$  – радиус внутреннего цилиндра ЭММА), получим

$$P_{ц} = G_{рЭ} \frac{V_{л}^2}{R_2}. \quad (2)$$

Если считать, что центробежная сила достигает величины  $P_{ц} = K_1 F_r$  (где  $F_r$  – сцепления между феррошарами и поверхностью внутреннего цилиндра ЭММА) и ее можно компенсировать увеличением м.д.с. обмоток управления, то нормальная работа ЭММА будет осуществляться при значении линейной скорости феррошаров, определяемой по формуле

$$V_{л} = \frac{K_1 F_r R_2}{G_{рЭ}}, \quad (3)$$

где  $K_1$  – коэффициент, характеризующий величину компенсируемой центробежной силы при помощи увеличения м.д.с. обмоток управления.

Для определения коэффициента  $K_1$  необходимо располагать кривой намагничивания магнитопровода ЭММА  $\Phi = \varphi(I_y)$  и зависимостью  $F_r = \varphi_1(B_0)$  для феррошаров, снятой в статических условиях ( $n_1 = 0$ ). Если рабочая точка расположена на линейном участке характеристики  $\Phi = \varphi(I_y)$ , то имеется возможность, увеличивая ток управления, увеличивать до известного предела величину индукции  $B_0$ , и силу сцепления  $F_r$ , т.е. компенсировать действие центробежной силы на размольные элементы при повышении скоростного режима работы ЭММА. Коэффициент  $K_1$  при линейных характеристиках указанных зависимостей определяется по формуле

$$K_1 = \frac{\Delta B}{B_0}. \quad (4)$$

Допустимую частоту вращения внутреннего цилиндра, при которой осуществляется целенаправленная переориентация размольных элементов в «слое скольжения», можно определить по формуле

$$n_{1доп} = \frac{30V_{л}}{\pi R_2}$$

или

$$n_{1доп} = 0,16 \sqrt{\frac{K_1 F_r}{G_{рЭ} R_2}}. \quad (5)$$

Установлено, что использование математической зависимости (5) позволяет в процессе