ИНДИВИДУАЛЬНАЯ МИНУТА КАК ОТРАЖЕНИЕ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Середа Е.В., Залата О.А.

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Медицинская академия им. С. И. Георгиевского, Симферополь, Россия
liza.sereda.98@mail.ru

Человек как биологическая система взаимодействует с постоянно меняющимися факторами внешнего мира, что отражается на внутренней среде организма и может вызывать перенапряжение адаптационного потенциала организма. Адекватной адаптации в условиях психоэмоциональной нагрузки способствует, в том числе, согласованная работа структур, отвечающих за организацию эндогенного счета времени. Показателем последнего является индивидуальная минута (ИМ). Анализируя длительность ИМ, можно оценить адаптационный потенциал лиц, подверженных высоким психоэмоциональным нагрузкам.

Цель работы заключалась в изучении особенностей эндогенного счета времени и его обусловленности уровнем тревожности и тревоги у студентов-медиков разного возраста.

С соблюдением всех биоэтических норм обследовали 53 студента-медика разного возраста (1-й курс, $n=24$, $17,47 \pm 0,15$ лет; 3-й курс, $n=29$, $20,26 \pm 0,30$ лет). Тестирование проводилось в середине первого семестра текущего учебного года. Перед началом исследования каждый участник подписал лист информированного согласия. Для определения ИМ использовали метод Франца Халберга (1969 г.). Уровень тревоги оценивали с использованием «Шкалы тревоги» по Тейлору. С помощью опросника Спилбергера-Ханина определяли уровень личностной (ЛТ) и ситуационной тревожности (СТ). Для анализа все данные были преобразованы в электронные таблицы в формате Excel 7,0, а затем Statistica 8,0. После проверки характера распределения данных (критерии Колмогорова-Смирнова и Лиллефорс), для анализа использовали непараметрические методы описательной статистики (медианы (Me), p_{25}/p_{75}). Межгрупповое сравнение выполняли с помощью критерия Манна-Уитни (U). Взаимосвязь ИМ с тревожностью и тревогой в группах разного возраста оценивали с помощью корреляционного анализа по Спирмену (r). Достоверными считали отличия при $p < 0,05$.

Известно, что субъективная недооценка времени напрямую связана с повышением напряжения адаптационных процессов и сочетается с укорочением ИМ (37-57 с). Медианы длительности ИМ студентов-медиков 1-го и 3-го курса достоверно не отличались (U-критерий) и составили: 56,77 с и 56,94 с соответственно.

Анализ состояния тревожности по шкале Спилбергера-Ханина показал, что у студентов старшего возраста уровень как ЛТ (Me=46,0; $p_{25}=41,0$ / $p_{75}=58,0$), так и СТ (Me=49,0; $p_{25}=45,0$ / $p_{75}=53,0$) был высоким. Состояние тревоги по Тейлору в обеих подгруппах соответствовало среднему уровню с тенденцией к высокому (1-й курс Me=15,5; 3-й курс Me=20,0).

Корреляционный анализ длительности ИМ с показателями тревоги и тревожности студентов выявил, что независимо от возраста у респондентов имеет место взаимосвязь эндогенного счета времени с диагностируемым

психическим состоянием. У студентов 1-го курса все связи были обратными, тесными и достоверными ($-0,50 < r < -0,62$; $0,01 < p < 0,0001$). Сила корреляций в группе студентов 3-го курса была на слабом уровне ($(-0,37 < r < -0,42)$), но при этом они также были достоверными ($0,02 < p < 0,04$). Таким образом, при более высоком уровне личностной и ситуационной тревожности у студентов 3-го курса, длительность индивидуальной минуты, независимо от возраста, свидетельствовала о низкой реактивности на стресс у респондентов. Установленная взаимосвязь величины эндогенного отсчета времени с уровнем тревоги и тревожности была более сильной у студентов младшего возраста.

INDIVIDUAL MINUTE AS A REFLECTION OF ADAPTIVE CAPACITY THE DIFFERENT AGE MEDICAL STUDENTS

Sereda E.V., Zalata O.A.

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Medical Academy named after
S.I. Georgievsky, Simferopol, Russia
liza.sereda.98@mail.ru

Human as a biological system interacts with the constantly changing factors of the external world which is reflected in the inner environment of the organism and may cause an overstrain of the adaptation potential of the organism. Among other things, adequate adaptation under the conditions of psycho-emotional stress is promoted by the coordinated work of the structures responsible for organizing the endogenous time count. An indicator of the latter is the individual minute (IM). It is possible to assess the adaptation potential of individuals which are exposed to high psycho-emotional stress by analyzing the duration of IM. The purpose of the work was to study the characteristics of the endogenous counting of time and its dependence on the level of disquiet and anxiety among medical students of different ages.

53 medical students of different ages (1st year, $n=24$, 17.47 ± 0.15 years; 3rd year, $n=29$, 20.26 ± 0.30 years) were examined in compliance with all bioethical norms. The test was conducted in the middle of the first semester of the current academic year. The Franz Halberg method (1969) was used to determine the IM. The level of anxiety was assessed using the Taylor «Anxiety Scale». The Spielberger-Hanin questionnaire was used to determine the level of trait (TA) and state anxiety (SA). For analysis all data were converted to spreadsheets in Excel 7.0 and then in Statistica 8.0. After checking the nature of the data distribution (Kolmogorov-Smirnov and Lilliefors criteria), non-parametric methods of descriptive statistics were used for the analysis (medians (Me), p25/p75). Intergroup comparison was performed using the Mann-Whitney test (U). The relationship of IM with disquiet and anxiety in groups of different ages was assessed using a correlation analysis by Spearman (r). Differences at $p < 0.05$ were considered reliable.

It is known that the subjective underestimation of time is directly associated with an increase in the tension of adaptation processes and is combined with a shortening of IM (37-57 s). The medians duration of

IM of the first-year and the third-year medical students wasn't differ significantly (U-test) and amounted to: 56.77 s and 56.94 s, respectively.

An analysis of the state of anxiety on the Spielberger-Hanin scale showed that older students had levels of both TA (Me = 46.0; p25 = 41.0/p75 = 58.0) and SA (Me = 49.0; p25 = 45.0/p75 = 53.0) were high. The anxiety according to Taylor in both groups is corresponded to the average level with a tendency to high (1st year Me=15,5; 3rd year Me=20,0).

Correlation analysis of IM duration with indicators of disquiet and anxiety of students is revealed that regardless of the age of the respondents there is a relationship of endogenous time counting with the diagnosed mental condition. For 1st year students, all ties were inverse, close and reliable ($-0.50 < r < -0.62$; $0.01 < p < 0.0001$). The strength of correlations in the group of 3rd year students was at a weak level ($-0.37 < r < -0.42$), but it was also reliable ($0.02 < p < 0.04$).

Therefore, with a higher level of personal and situational anxiety among 3rd year students the duration of an individual minute regardless of age is indicated a low reactivity to stress among respondents. The established relationship between the value of endogenous time reference with the level of disquiet and anxiety was stronger in younger students.