

УДК 616-072.7

**РАМАН-ФЛЮОРЕСЦЕНТНАЯ ДИАГНОСТИКА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ
ОПРЕДЕЛЕНИИ СТАДИИ НАРУШЕНИЯ ОРГАННОГО ГОМЕОСТАЗА**

Прикуле Д.В.

Стоматологический факультет, 2 курс, 2 группа, кафедра Пропедевтики стоматологических заболеваний

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени
А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения России

Научный руководитель: к.м.н., доцент Пивоваров А.А.

**THE RAMAN-FLUORESCENCE DIAGNOSIS OF ORAL FLUID TO DETERMINE THE
STAGE OF ORGANIC HOMEOSTASIS DISORDER**

Prikule D.V.

Prolonged stay of students in a stressful situation contributes to the destabilization of the functional body state. The development of early diagnostics of stress is relevant. Objective: to develop and justify the method of the express diagnosis of general adaptation syndrome. Tests used: the Raman-fluorescence spectroscopy of saliva samples, the Spielberger test and the Sheikh-Zade formula.

Ключевые слова: общий адаптационный синдром, стресс, экспресс-диагностика, ротовая жидкость, раман-флуоресцентная диагностика, тест спилбергера, формула шейх-заде, general adaption syndrome, stress, express-diagnostics, oral fluid, raman-fluorescent diagnostics, state-train anxiety test, sheikh-zade formula

Актуальность. Известно, что учебный процесс сопровождается стрессовым состоянием у большинства студентов. В то же время, нервное перенапряжение приводит к функциональным нарушениям различных систем организма. Таким образом, актуальным является диагностика уровня выраженности стрессовых реакций на ранних стадиях развития.

Цель: разработка и обоснование метода экспресс-диагностики изменений общего адаптационного синдрома.

Задачи:

1. Динамическое выявление особенностей показателей психоэмоционального статуса студентов в течение учебного года.
2. Определение морфометрических составляющих в ротовой жидкости при различных психоэмоциональных состояниях.

3. Выявление суммарного эффекта влияния стресса на организм учащихся в течение 6 месяцев.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 30 человек (17 лиц женского и 13 - мужского пола) в возрасте 18-22 лет. Были проведены Раман-флюоресцентная спектроскопия проб ротовой жидкости, психологический тест Спилбергера и вычисление формулы Шейх-Заде.

Результаты. В результате корреляции результатов исследования спектральных характеристик люминесценции проб ротовой жидкости у студентов после учебных занятий с данными, полученными в начале учебного дня, были выявлены значения, соответствующие высокоинтенсивной люминесценции в диапазоне длин волн 600-650 нм. После окончания занятий зафиксировано увеличение степени интегральной интенсивности в 10-30 раз по сравнению с первоначальным состоянием до учебного процесса. В ходе Раман-флюоресцентной спектроскопии проб слюны у тех же исследуемых на следующее утро установлено уменьшение в 7-10 раз выраженности люминесценции.

Вычисление формулы Шейх-Заде у студентов, прошедших два занятия с умственной нагрузкой, позволило установить повышение уровня стресса на 57,2% ($p < 0,001$), а после физической разгрузки, наблюдали улучшение среднего значения на 18,6% ($p < 0,05$).

При исследовании психологического феномена личностной тревожности по тесту Спилбергера в начале учебного года определен средний уровень и высокий уровень реактивной тревожности у большинства студентов II курса.

Сравнительный анализ результатов Раман-флюоресцентной спектроскопии проб ротовой жидкости, полученных в начале учебного года и через шесть месяцев у тех же студентов, выявил увеличение значений интегральной интенсивности при длине волны излучения 615 нм в 2,5 раза по сравнению с исходными.

В то же время, среднее значение показателя стресса по формуле Шейх-Заде и результаты психологического тестирования по Спилбергеру статистически достоверно не изменились на этапе исследования через шесть месяцев.

Выводы.

1. Влияние стресса на организм студентов в ходе учебного процесса приводит к увеличению в 10-30 раз уровня порфиринов в ротовой жидкости, дестабилизации показателей артериального давления на 57,2% ($p < 0,001$) на фоне высокого уровня реактивной тревожности.
2. Введение физической разгрузки способствует снижению показателя стресса, в среднем, на 18,6% ($p < 0,05$), но без эффекта кумуляции.

3. Ночной сон, воскресный отдых и период каникул не обеспечивают полноценную нейтрализацию последствий стресса на организм студентов.
4. Раман-флюоресцентная спектроскопия проб ротовой жидкости является информативным методом экспресс-диагностики изменений общего адаптационного синдрома.
5. Выявлен кумуляционный эффект негативного влияния стресса на организм студентов в течение учебного года.