

сколько пониженном уровне мочевины и мочевой кислоты. У студентов с инсомнией во время экзаменационного стресса происходит значительное возрастание в слюне уровня МДА на 174 %, СПА на 119 % и снижение низкомолекулярных антиоксидантов – мочевой кислоты на 28,6 % и мочевины на 19,4 % по сравнению с контролем при компенсаторном возрастании концентрации общего белка на 23,6 %.

При суточной ДС также происходят значительные изменения биохимических показателей в слюне студентов: активность каталазы понижается на 49,7 %, содержание ВЭГ возрастает на 47,6 %. Известно, что при физиологическом и умеренном эмоциональном стрессе происходит ингибирование свободнорадикальных процессов (СРП) и перекисного окисления липидов с одновременной активацией антиоксидантной системы (АОС) организма. Однако при длительном эмоциональном напряжении, например, сопровождающем депрессивное состояние, наблюдается повышение интенсивности СРП при одновременном ингибировании первичного звена АО защиты клеток – супероксиддисмутазы и каталазы.

На фоне суточной ДС у студентов происходят незначительные изменения показателей вариационной кардиоинтервалометрии: средняя величина ЧСС возрастает на 5,3 % ($p > 0,05$) и уровень функционального состояния понижается на 19 % ($p \leq 0,05$). По параметрам сложной зрительно-моторной реакции показано, что среднее время реакции ответа студентов на световой стимул после суточной ДС увеличивается на 7,5 % ($p > 0,05$), в то время как суммарное число ошибок возрастает на 60 % ($p < 0,001$).

Таким образом, в проведенном нами исследовании установлено, что при инсомнии и суточной ДС, усугубляемым обстановкой экзамена, в организме студентов происходят различные биохимические и физиологические изменения, смещается прооксидантно-антиоксидантное равновесие, наблюдаются сдвиги в работе и регуляции сердечно-сосудистой системы, понижается уровень внимания. Нами показано, что на фоне ДС уровень функционального состояния и адаптационных возможностей организма по данным вариационной кардиоинтервалометрии подавляются; работоспособность студентов по параметрам сложной зрительно-моторной реакции ухудшается; активность каталазы снижается, а содержание прооксидантного вещества и показателя дестабилизации клеточных мембран – ВЭГ в слюне студентов существенно повышается. Обнаруженные нами физиологические и биохимические изменения на фоне нарушений сна у студентов указывают на недостаточность компенсаторных защитных систем организма и неспособность их поддерживать СРП на стационарном уровне.

ОЦЕНКА ТРУДОЗАТРАТ СТУДЕНТОВ ПРИ РАБОТЕ С СОВРЕМЕННЫМИ СИСТЕМАМИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Д.Н. Щербина, Е.К. Айдаркин

*Учебно-научно-исследовательский институт биомедицинских и информационных технологий
Южного федерального университета, 344090, Россия, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194/1
E-mail: dnsherbina@sfnedu.ru*

Самостоятельная работа с современными системами дистанционного обучения (СДО) без непосредственного участия преподавателя несет для студента риск ухудшения здоровья. Отсутствие контроля со стороны опытного преподавателя может привести к тому, что студент излишне сосредоточится на второстепенных или посторонних моментах, или, столкнувшись с трудностью и не зная как с ней справиться, начнет терять мотивацию. Это приведет к замедлению процесса обучения. Или, наоборот, при большой мотивации у студентов отсутствие контроля может привести к перенапряжению, когда длительные интенсивные занятия приводят к развитию заболеваний осанки, зрения, психики и т.д.

Для оптимизации трудозатрат учащихся при самостоятельной работе желательна периодическая оценка адекватности усилий студента достигаемым педагогическим результатам, которая может быть реализована с помощью системы психофизиологической поддержки обучающихся. В условиях отсутствия преподавателя такую поддержку может производить программное обеспечение (ПО). Чем более структурирована активность студента, тем легче создать алгоритм подсчета количества и сложности тех или иных выполняемых операций и их адекватность поставленным задачам. Самостоятельная работа с СДО слабо структурирована. Последовательность и способ работы с различным ПО не регламентированы. Поскольку исходный уровень студентов разный, и траекторий решения задач множество, то оценка на основании статистики отдельных операций не сможет подойти для всех.

Перспективным является подход оценки трудозатрат студентов с использованием косвенных показателей эффективности образовательной деятельности, основанный на сопоставлении времени, проведенном студентом в той или иной компьютерной программе. Предоставленный сам себе учащийся в поисках решения задачи многократно переключается между несколькими приложениями. Например, при выполнении учебной НИР по физиологии, он попеременно работает с проектом учебном НИР в текстовом редакторе, базой теоретических материалов и прочими интернет ресурсами на базе интернет-браузера, с MS Excel или Matlab в качестве вычислительной среды, а для просмотра полнотекстовых источников использует Adobe Reader или STDU Viewer. Соотношение времени, проведенного студентом в той или иной программе, может служить для оценки распределения его усилий на различные компоненты самостоятельной работы.

Разработанное нами ПО обеспечивает протоколирование и анализ данных. Результаты выводятся на экран в виде наглядной круговой диаграммы, по которой преподаватель может диагностировать проблему у данного учащегося, если наблюдаются значительные отклонения от эталонной диаграммы. Своевременное вмешательство преподавателя позволит лучше сбалансировать различные виды нагрузки студента при работе с СДО и тем самым предотвратить нежелательные последствия для состояния здоровья.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ НАВЫКА КОМПЬЮТЕРНОГО НАБОРА ТЕКСТА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Д.Н. Щербина, А.Н. Старостин, Е.К. Айдаркин

*Учебно-научно-исследовательский институт биомедицинских и информационных технологий Южного федерального университета, 344090, Россия, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194/1
E-mail: dnsherbina@sfnedu.ru*

Современный образовательный процесс в соответствии с ФГОСами третьего поколения требует создания методов и средств объективного количественного контроля степени сформированности навыков и профессиональных компетенций у обучающихся. Современные образовательные технологии, в частности, технологии, обеспечивающие самостоятельную работу студентов, как правило, основаны на современных информационных и компьютерных технологиях, для которых центральным механизмом является ввод текстовой и цифровой информации для решения тестовых задач. С одной стороны, уровень развития навыка ввода информации с помощью клавиатуры на различных языках является важным показателем сформированности профессиональных компетенций, связанных с использованием современных и компьютерных технологий (ПК-6, ПК-12, ПК-13) и могут быть оценены в количественных показателях. С другой стороны, при анализе данного навыка можно оценить степень грамотности, скорость чтения, степень освоения базовых категорий и терминов и т.д., что может быть важным количественным показателем сформированности как профессиональных, так и общекультурных компетенций (например, ОК-3). И, наконец, оценка правильности ввода информации при решении конкретных профессиональных задач, уровня психофизиологического напряжения и т.д. может служить дополнительным параметром для оценки остальных профессиональных компетенций. В связи с этим целью данной работы было смоделировать элементы