

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

М.А. Расулов

ВЛИЯНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА НА ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИЧЕСКОГО И СТАТИЧЕСКОГО ТРЕМОРА ПО СТЕПЕНИ ПСИХИЧЕСКОЙ АДАПТИВНОСТИ

Кафедра нормальной физиологии, патофизиологии и патанатомии

Ташкентская медицинская академия. Узбекистан.

Резюме

С целью изучения влияния экзаменационного стресса на показатели динамического и статического тремора по степени психической адаптивности исследовали студентов 2-ого курса в начале учебного года, во время экзамена (до и после). Во время экзаменационного периода показатели динамического и статического тремора во всех группах увеличились, но более выраженные изменения наблюдались у студентов с низкой адаптивностью (Ad) и важный факт, что в группах с высокой и средней Ad после экзамена имели тенденцию к снижению. Адаптивные возможности в период экзаменационного периода исчерпываются быстрее у лиц с низкой Ad, так как они имеют низкий процент адаптивной возможности, чем у студентов других групп.

Введение. В условиях постоянного и стремительного увеличения объема научных знаний и научной информации процесс подготовки специалистов с высшим образованием, являясь задачей государственного уровня, усложняется с каждым годом. Повышается потребность в специалистах высокой квалификации. К ним предъявляются все более высокие требования в отношении, как их интеллектуальных способностей, так и достигнутых показателей умственного развития. От других категорий людей, занимающихся умственным трудом, студенты отличаются тем, что их умственная деятельность определяется,

прежде всего, процессом обучения и заключается в усвоении постоянно возрастающего объема учебного материала, т.е. в накоплении знаний и развитии интеллектуальных способностей [1,2,3]. Очень важно физиологически обосновать и рационализировать распределение учебной нагрузки, чтобы предотвратить перенапряжение или нарушение мозговых механизмов адаптации [4], которые у студентов еще находятся в стадии развития и усовершенствования. Это играет важную роль в формировании адаптационно-компенсаторных механизмов высшей нервной деятельности студентов [5,6].

Цель исследования. Изучить влияния экзаменационного стресса у студентов на показатели динамического и статического тремора по степени психической адаптивности.

Материалы и методы исследования. Объемом исследования были 300 студентов (юноши и девушки) 2-ого курса Ташкентской медицинской академии. Исследования проводились в начале учебного года, во время экзамена (до и после). Сначала определили психическое состояние общей популяции, а также отдельно у студентов и студенток, на основании полученных данных общая популяция была разделена на 3 группы по степени психической адаптации при помощи программно-аппаратного комплекса для определения текущего психического состояния [7]. В исследовании применялись 2 методики психофизиологического комплекса: методика «тремор динамический», которая оценивает координацию точных движений и влияние на них физиологического дрожания рук и дрожания при движении (на клавиатуре пульта, кроме служебных кнопок, есть два паза в форме синусоида (S) и пилы (M). Исследуемый должен провести электрод в паз до его конца, при этом электрод не должен касаться стенок пазы. Испытуемый не должен вынимать электрод из канала во время обследования. И методика «тремор статический» оценивает координацию точных движений и

влияние на них физиологического состояния, а также выявляет изменения при покое (Методика осуществляется с помощью пульта, на котором находятся 3 отверстия разных диаметров. Оператор выбирает отверстие, в котором пациент должен держать электрод, не задевая его стены в течение заданного времени).

Результаты исследования и их обсуждения. Результаты показали, что в начале учебного года (табл. 1.) у студентов с низкой адаптивностью (Ad) показатель времени динамического тремора был выше в 1,5-1,6 раза ($p<0,05$), чем у студентов с высокой Ad, причём количество касаний значительно не отличалось. Показатели статического тремора только у студентов с высокой Ad статистически значимо отличались от значений, отмеченных у студентов с низкой Ad. Различия показателей в зависимости от пола выражались в однонаправленной тенденции увеличения времени и количества касаний у девушек по сравнению с юношами.

Изучение показателей статического и динамического тремора до и после экзамена показало, что у студентов с низкой Ad (табл. 2.) независимо от пола до экзамена в 7-10 раз увеличивалось число касаний. После экзамена не отмечаются нормализации показателя количества касаний. В группе студентов со средней Ad количество касаний при динамическом треморе до экзаменационный период увеличивалось в 5-8 раз, а при статическом – в 2,7-2,8 раза (табл.

3). После экзамена в большинстве случаев отмечена тенденция к снижению повышенных показателей динамического тремора. В группе студентов с высокой Ad экзаменационный период также вызывал ухудшение этого показателя (табл. 4). Но выявленные изменения были не столь выраженными, как у студентов с низкой и средней Ad. Так, увеличение количества касаний в целом составило всего 2,7-3,6 раза. После экзамена показатели статического и динамического тремора у студентов с высокой Ad также практически не отличались от значений до экзамена, не отмечено и различий по половому признаку.

Выводы. Таким образом, по данным начала учебного года показатели тремора прямо пропорционально связаны со степенью психической адаптации, чем выше степень Ad тем лучше показатели тремора, и наоборот, чем психическая Ad ниже, тем они хуже. Во время экзаменационного периода показатели динамического и статического тремора во всех группах увеличились, но более выраженные изменения наблюдались у студентов с низкой Ad и важный факт, что в группах с высокой и средней Ad после экзамена имели тенденцию к снижению. Эти изменения говорят о том, что адаптивные возможности в период экзаменационного периода исчерпываются быстрее у лиц с низкой Ad, так как они имеют низкий процент адаптивной возможности, чем у студентов других групп.

Таблица 1

Показатели динамического и статического тремора у студентов с разной адаптивностью в начале учебного года

Группы по Ad	Пол	Тремор				Статический, время 30 с.
		Динамический		Форма щели М		
		Форма щели S	Форма щели M	Время, с.	Количество касаний	Время, с.
Низкая	Юноши	10,8±0,5	3,2±0,5	7,5±0,2	3,5±0,5	3,0±0,2
	Девушки	11,9±0,5	3,7±0,5	8,4±0,4	3,7±0,6	4,3±0,8
Средняя	Юноши	9,0±0,4а	3,5±0,3	8,5±0,3а	1,5±0,2а	2,4±0,2
	Девушки	10,1±0,45а	4,1±0,5	9,5±0,5	1,8±0,4а	2,8±0,6
Высокая	Юноши	7,2±0,2а,б	3,5±0,5	4,9±0,3а,б	5,0±0,2а,б	4,8±0,5а,б
	Девушки	7,8±0,3а,б	4,1±0,5	5,3±0,3а,б	5,5±0,4а,б	5,1±0,5б

Примечание: а - $p<0,05$ по сравнению с показателями низкой группы; б - $p<0,05$ по сравнению с показателями средней группы.

Таблица 2
Изменение динамического и статического тремора у студентов с низкой адаптивностью во время экзаменационного периода

Тремор	Форма щели	Показатели	Пол	Время исследований		
				Начало учебного года	Экзамен	
					До	После
Динамический	S	Время, сек.	Юноши	10,8±0,5	18,9±0,3а	13,5±0,2а,б
			Девушки	11,9±0,5	20,0±0,2а	14,6±0,1а,*
		Кол-во касаний	Юноши	3,2±0,5	27,0±1,0а	55,0±3,0а,б
			Девушки	3,7±0,5	28,0±1,0а	57,0±4,0а,б
	M	Время, сек.	Юноши	7,5±0,2	26,0±0,5а	11,8±0,5а,б
			Девушки	8,4±0,4	28,0±1,0а	13,8±1,6а,б
Кол-во касаний	Юноши	3,5±0,5	27,5±1,0а	21,0±1,0а,б		
	Девушки	3,7±0,6	28,0±3,0а	22,0±2,0а		
Статический, время 30 сек.	Количество касаний	Юноши	3,0±0,2	30,0±2,0а	17,0±1,2а,б	
		Девушки	4,3±0,8	33,0±5,0а	19,1±1,3а	

Примечание: а - $p < 0,05$ по сравнению с начальными показателями; б - $p < 0,05$ по сравнению с показателями до экзамена; * - $p < 0,05$ по сравнению с показателями юношей.

Таблица 3
Изменение динамического и статического тремора у студентов со средней адаптивностью во время экзаменационного периода

Тремор	Форма щели	Показатели	Пол	Время исследований		
				Начало учебного года	Экзамен	
					До	После
Динамический	S	Время, сек.	Юноши	9,0±0,4	18,0±0,8 ^а	18,0±0,5 ^а
			Девушки	10,1±0,5	19,5±1,6 ^а	19,1±1,4 ^а
		Кол-во касаний	Юноши	3,5±0,3	20,0±2,0 ^а	12,0±1,5 ^{а,б}
			Девушки	4,1±0,5	22,0±3,0 ^а	14,0±2,0 ^{а,б}
	M	Время, сек.	Юноши	8,5±0,3	18,8±1,0 ^а	16,9±0,6 ^а
			Девушки	9,5±0,5	20,0±1,2 ^а	17,8±0,8 ^а
Кол-во касаний	Юноши	1,5±0,2	12,0±0,8 ^а	8,0±1,2 ^{а,б}		
	Девушки	1,8±0,4	14,0±1,0 ^а	9,0±2,0 ^{а,б}		
Статический, время 30 сек.	Количество касаний	Юноши	2,4±0,2	10,2±1,2 ^а	12,1±1,0 ^а	
		Девушки	2,8±0,6	11,0±2,0 ^а	13,0±2,0 ^а	

Примечание: а - $p < 0,05$ по сравнению с начальными показателями; б - $p < 0,05$ по сравнению с показателями до экзамена.

Таблица 4
Изменение динамического и статического тремора у студентов с высокой адаптивностью во время экзаменационного периода

Тремор	Форма щели	Показатели	Пол	Время исследований		
				Начало учебного года	Экзамен	
					До	После
Динамический	S	Время, сек.	Юноши	7,2±0,2	13,8±2,2а	10,2±1,0а
			Девушки	7,8±0,3	14,2±2,4а	11,1±1,2а
		Кол-во касаний	Юноши	3,5±0,5	12,0±2,0а	14,2±2,0а
			Девушки	4,1±0,5	14,0±3,0а	16,0±3,0а
	M	Время, сек.	Юноши	4,9±0,3	8,2±1,1а	12,9±1,2а,б
			Девушки	5,3±0,3	8,9±1,2а	13,4±1,3а,б
Кол-во касаний	Юноши	5,0±0,2	18,0±3,0а	14,0±1,2а		
	Девушки	5,5±0,4	19,0±4,0а	15,0±2,0а		
Статический, время 30 сек.	Количество касаний	Юноши	4,8±0,5	13,0±1,0а	13,0±2,0а	
		Девушки	5,1±0,5	14,0±2,0а	14,0±3,0а	

Примечание: а - $p < 0,05$ по сравнению с начальными показателями; б - $p < 0,05$ по сравнению с показателями до экзамена.

Литература

1. Орлова С.В. Оценка состояния здоровья студентов юношеского возраста с учетом соматипов. Автореф. дисс. ... к.м.н. Ростов - на - Дону, -2004. - 17 с.
2. Салей А.П. Тремор рук, как фактор утомления / Физиология и психофизиология мотиваций: межрегион. сборник научных работ. - Воронеж. - 1999. - Вып. 3. - С. -130-134.
3. Бадиков В.И., Быкова Е.В., Климина Н.В. Теория функциональных систем П.К.Анохина в изучении психофизических показателей результативной деятельности студентов // Вестник Российской АМН. 1997, №12. С.45-47.

**Д.В. Севостьянов, С.А. Лаврова,
В.П. Сакович, В.Н. Севостьянов**

РОЛЬ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ

Уральская государственная медицинская академия,
Кафедра нервных болезней и нейрохирургии
ГБУЗ «Свердловский областной онкологический
диспансер»

Мальформация Киари I типа – патология краниовертебральной области, характеризующаяся смещением структур задней черепной ямки в краниальную часть шейного отдела позвоночника, что определяет развитие клинико-неврологических и морфологических изменений в результате компрессии ствола головного мозга, а также ликвородинамических нарушений на спинномозговом уровне – сирингомиелии. Внедрение в широкую клиническую практику магнитно-резонансной томографии позволило существенно улучшить диагностику заболевания.

Интерес к электромиографии вызван тем, что двигательные нарушения при мальформации Киари регистрируются с частотой до 80%

наблюдений [5], и являются одной из главных причин инвалидизации больных. Электронейромиография (ЭНМГ), как метод регистрации и изучения биоэлектрической активности мышц в покое и при их активации, позволяет в совокупности с клиническими данными решать следующие диагностические задачи:

1. Выявление локализации и распространенности поражения.
2. Определение степени выраженности нарушенных функций.
3. Определение стадии и характера патологического процесса (денервация, реиннервация).
4. Осуществление контроля динамики нарушенных функций.
5. Определение соотношения органически и функционально обусловленного характера нарушения функций [3].

Целью настоящего исследования явилась оценка результатов электромиографии у пациентов с мальформацией Киари I типа.

Материалы и методы исследования. Сравнительная характеристика клинических данных и результатов ЭНМГ проведена у 35 пациентов (основная группа) с мальформацией Киари I типа, из них в 14 случаях с изолированной формой, в 21 - с сопутствующей сирингомиелией (сочетанная форма) с использованием аппарата «Viking Quest» фирмы «Nicolet Biomedical» (США). Критерием включения в исследование являлся неврологический симптомокомплекс мальформации Киари I типа при дистопии миндалин мозжечка, ствола мозга и отсутствии люмбальной миеломенингецеле или окципито-цервикальной энцефалоцеле, верифицированной по данным МРТ, согласно классификации американской ассоциации нейрохирургов (1997) [7]. Для оценки клинической симптоматики мальформации Киари использовали количественную шкалу Егорова О.Е. (2003) [1]. Всем пациентам выполнялась поверхностная ЭНМГ [6]. Для исключения повреждения периферических нервов в 24 случаях проведена стимуляционная ЭНМГ. Исследование проводилось по общепринятой методике. При поверхностной электромиографии электроды устанавливались