

казатели СОЭ, что говорит о наличии у них гипохромной анемии, лимфопении и синдрома ускоренного СОЭ.

5. Благоприятный исход у больных с ВАП наблюдался реже, чем в группе сравнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Оскирко, А. Н.* Поражения респираторного тракта у ВИЧ-инфицированных: учеб.-метод. пособие / А. Н. Оскирко. — Минск: БелМАПО, 2008. — 88 с.
2. Пневмоцистная пневмония, туберкулез легких и их сочетание у больных ВИЧ-инфекцией / Т. Н. Ермак [и др.] // Эпид. и инф. болезни — 2008. — № 3. — С. 34–38.
3. <http://belstat.gov.by/>
4. *Голобородько, Н. В.* Клинические аспекты лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции: учеб.-метод. пособие / Н. В. Голобородько. — Мн.: БелМАПО, 2008. — 52 с.
5. Оппортунистические инфекции у ВИЧ-инфицированных пациентов. Пособие для практических врачей. — Мн.: БелМАПО, 2004. — 24 с.

УДК 616-072.7-057.875-073-71

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ИТОГОВОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДАННЫМ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «ОМЕГА-М»

Рожкова Е. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Период обучения в вузе характеризуется наличием длительных перегрузок, особенно выраженных на первых курсах обучения. Адаптация к комплексу факторов определяет успешность обучения, но в то же время требует высокого напряжения компенсаторно-приспособительных механизмов организма студента. Перегрузки в учебе, нервное напряжение, дефицит времени, отрицательные эмоции, гиподинамия, нарушение режима труда и отдыха являются теми факторами, которые вызывают у студентов нервно-вегетативное напряжение. Суммарная продолжительность рабочего времени в вузе и дома составляет 9–11 часов в день. Сочетание напряженной психоэмоциональной нагрузки с физической гипокинезией приводит к формированию морфофункциональных изменений со снижением функциональных возможностей организма [1].

Цель исследования

Дать оценку функционального состояния студентов во время итогового занятия.

Методы исследования

Исследование проводилось на базе «Гомельского государственного медицинского университета». Обследования студентов II курса проводились во время зачетных занятий по нормальной физиологии в ноябре месяце (III семестр) в первой половине дня с 8.00 до 14.00, в начале и в конце занятия. Общая продолжительность занятия составляла 2 часа 55 минут. Объем выборки: количество обследованных студентов — 40 человек в возрасте от 18 до 20 лет; выполнено 120 обследований с применением комплекса «Омега». Обследуемые находились в положении сидя, электроды накладывались в области запястий (I стандартное отведение). Для статистической обработки применяли функции экспорта полученных данных в таблицы «Excel», компьютерную программу «Statistica» 6.0.

Результаты и обсуждение

В результате обследования программно-аппаратным комплексом «Омега-М» студентов были получены 50 значений показателей физического, психоэмоционального состояния и их энергетического обеспечения, представленные в таблице 1. Для оценки показателей исследования в начале и после итогового занятия были использованы значения медианы и показатель достоверности p -level в градациях 0,00–0,01–0,05.

Таблица 1 — Показатели функционального состояния студентов во время итогового занятия

Показатели	Медиана		p-level
	начало итогового занятия	окончание итогового занятия	
Частота сердечных сокращений, уд./мин	80,500	82,500	0,549
A — Уровень адаптации организма, %	75,708	63,831	0,034
B — Показатель вегетативной регуляции, %	83,804	62,691	0,044
C — Показатель центральной регуляции, %	68,320	58,138	0,007
D — Психоэмоциональное состояние, %	69,489	61,349	0,041
H — Интегральный показатель состояния, %	73,744	59,300	0,030
Средний RR-интервал, мс	741,633	723,567	0,527
Индекс вегетативного равновесия, у.е.	97,686	152,063	0,041
Показатель адекватности процессов регуляции, у.е.	37,321	47,653	0,055
Индекс напряженности, у.е.	69,062	109,205	0,062
Ik — Значение коэффициента корреляции после первого сдвига	0,747	0,682	0,505
m0 — Число сдвигов, в результате которых значение коэффициента корреляции становится отрицательным (< 0)	19,000	6,500	0,165
AMo — Амплитуда моды, %	27,573	32,893	0,047
Mo — Мода, мс	720,000	720,000	0,718
dX — Вариационный размах, мс	279,500	231,500	0,032
CKO (SDNN) — Среднее квадратическое отклонение, мс	57,837	46,110	0,031
N CKO	106,729	71,372	0,043
B1 — Уровень регуляции, %	83,804	62,691	0,044
B2 — Резервы регуляции, %	81,762	68,502	0,029
NRV index триангулярный индекс	12,761	9,899	0,031
HRV индекс 40	67,670	72,411	0,037
NN50 — Количество пар соседних RR-интервалов, различающихся более чем на 50 мс	56,000	47,000	0,212
PNN50 — Доля NN50, выраженная в процентах, %	19,123	16,042	0,225
SDSD — Стандартное отклонение разностей соседних RR-интервалов, мс	0,030	0,029	0,214
RMSSD — Квадратный корень из суммы квадратов разностей RR-интервалов, мс	38,585	37,579	0,223
HF — Высоочастотный компонент спектра, мс ²	668,077	438,315	0,125
LF — Низкочастотный компонент, мс ²	1133,347	772,054	0,106
LF /HF	1,787	1,835	0,830
Total — Полный спектр частот, мс ²	3035,874	1893,745	0,022
VLF — очень низкочастотный компонент, мс ²	1234,450	683,376	0,135
C1 — Уровень компенсации, %	67,865	58,138	0,015
C2 — Резервы компенсации, %	74,702	62,629	0,021
Коды с нарушенной структурой, %	0,000	2,857	0,067
Коды с измененной структурой, %	50,143	55,857	0,105
Коды с нормальной структурой, %	48,571	18,286	0,012
D1 — Уровень саморегуляции, %	69,489	61,349	0,041
D2 — Резервы саморегуляции, %	66,255	55,180	0,007

В конце итогового занятия отмечено повышение амплитуды моды AMo на 5,3 % и приближению ее к норме (30–50 %), достоверно увеличиваются значения ИВР – индекса вегетативного равновесия на 54,4 %, ИН-индекса напряженности на 40,1 %, что может свидетельствовать об усилении симпатических влияний на ритм сердца.

Общее функциональное состояние студентов во время этапного итогового занятия оценивалось по показателям A — уровень адаптации организма, B — показатель вегетативной регуляции, C — показатель центральной регуляции, D — психоэмоциональное состояние, H — интегральный показатель состояния, выраженным в процентах (от

возможных 100 %). Так, уровень адаптации организма достоверно снижается в среднем на 11,8 %, показатель вегетативной регуляции статистически достоверно снижен на 21,1 %, снижаются показатели центральной регуляции на 10,2 %, психоэмоционального состояния на 8,1 % и общий интегральный показатель на 14,4 %.

Наблюдается достоверное снижение показателей уровня компенсации С1 на 9,7 % и резервов компенсации С2 на 12,1 %, что свидетельствует о снижении энергетического потенциала организма. Достоверное снижение уровня регуляции В1 на 21,1 % и резервов регуляции В2 на 13,2 % свидетельствует о повышении функционального напряжения. Таким образом, во время зачета увеличиваются коды с нарушенной структурой на 2,8 % и коды с измененной структурой на 5,8 % и достоверно снижаются коды с нормальной структурой на 30,3 %. Уровень саморегуляции D1 и резервы саморегуляции D2 в конце итогового занятия достоверно снижаются на 8,1 и 11,1 % соответственно. Достоверное снижение показателей психоэмоционального состояния, энергетического обеспечения организма к концу занятия отражается в понижении общего уровня функционального состояния.

Заключение

Зачетное занятие оказывает отрицательное влияние на общий уровень функционального состояния и адаптационные резервы организма, сопровождается достоверным снижением показателей энергетического обеспечения и психоэмоционального состояния.

Нагрузка на центральную нервную систему и повышенное напряжение в процессе зачетного занятия предъявляют высокие требования к организму студентов и при определенных условиях могут явиться причиной перенапряжения регуляторных систем организма. Наиболее выраженные изменения наблюдаются в области HF и LF колебаний. Снижение общей вариабельности и рост активности симпатического отдела вегетативной нервной системы в период сдачи зачета отражают изменения следующих величин: увеличение амплитуды моды на 5,3 %, снижение вариационного размаха на 63,5 %, среднего квадратичного отклонения RR-интервалов на 11,7 %, треугольного индекса на 2,8 %. Индекс вегетативного равновесия и индекс напряженности регуляторных систем имели единую тенденцию изменения и увеличились на 51,8 и 46,8 % соответственно во время зачета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский, Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. — М.: Медицина, 1997. — 265 с.