

неврологического профиля /В.И. Шмырёв, А.И. Романов, К.Л. Кинляйн и др. Н. Клинический вестник. – 1996. – «4. – С. 59-61.

7. *Guilford J.P. The Analysis of Intelligence* /J.P. Guilford, R. Hoerfner.- N.J., 1971.

Гаттаров Р.У., Аминов А.С. (ЮУрГУ, г. Челябинск)

ИНТЕГРАТИВНАЯ ПОЛИПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ ТРЕХ ГРУПП ЗДОРОВЬЯ

Моделью исследования явились 676 студентов 1-2 курсов ЮУрГУ соответственно 1-й группы здоровья (22%), 2-й – 66%, 3-й – 12% (СМГ). Методами полифункциональных исследований были: электронейромиография мышц голени, бедра, спины, плеча (многофункциональный компьютерный комплекс «Нейро-МВП»), исследование функций внешнего дыхания (аппарат «Этон»), исследование функции кровообращения (диагностическая система «Кентавр»). Для изучения симватности адаптационных возможностей групп осенью и зимой применялись современные методы непараметрических исследований: логистическая многошаговая регрессия $T=1$. С предсказанным проценте корректных данных по 18 шагов при 95% достоверных данных, начальный блок 0, блок 0. В первой серии проведена верификация шага, блока и модели 1-й и 2-й группах здоровья и сделана для модели – 2 log. Правдоподобие, η -квадрат Кокса и Снелла, k -квадрат Нейдосселкерка, дана таблица классификации с процентом корректных данных. Наблюдаемое – предсказанное и переменные в уравнении. Из числа пошаговых переменных в уравнении вышли характеристики ЭНМГ (1-10 мес). С 5 по 18 шаг – добавится резервный объем выдоха; с 9-го по 18-й шаг – систолическое артериальное давление; на 16, 17, 18 – объем форсированного ЖЕЛ вдоха. Дано ранжирование переменных включенных на каждом шаге: отношение амплитуды к частоте ЭНМГ (21.1), суммарная амплитуда (30.1) и средняя амплитуда (12.1). ЭНМГ резервный объем выдоха (1), максимальная амплитуда (22.1), отношение амплитуды к частоте (11.1), средняя амплитуда (25.1), суммарная амплитуда (33.1), систолическое артериальное давление (1), средняя амплитуда (15.1), суммарная амплитуда (03.1), средняя амплитуда (31.1), средняя амплитуда (28.1), средняя амплитуда (28.1), средняя частота (20.1), средняя амплитуда (01.1), объем форсированного вдоха к ЖЕЛ (1).

Таким образом, на внутрисистемном уровне в 18 шагах доминировали средняя амплитуда ЭНМГ (5), суммарная амплитуда (3), отношение амплитуды к частоте (2), средняя частота (1). На межсистемном уровне с 5-го по 18-й шаг РОВД и с 9-го по 18-й шаг добавилось систолическое артериальное давление и с 15-го по 18-й шаг индекс Тиффно. Можно полагать, что первичность "моторики" в нейробиоуправлении висцеральными соматовегетативными процессами еще раз подтверждена. Из числа отклонений во 2-й группе здоровья доминировали респираторные (18%), сердечно-сосудистые системы (35%), опорно-двигательный аппарат (62%). Факторы риска сердечно-сосудистых систем варьировали от 52 до 62%, дыхательного от 40 до 55%; опорно-двигательного аппарата от 65 до 72%.

Сравнение начального блока осенью и весной выявило соответственно процент корректных 51,1 и 68,1 единиц. В блоке 1 (метод включения, шаг, блок, модель) представлены в весенних исследованиях 13 шагов. В число пошаговых (1-13) переменных соответственно вошли: средняя амплитуда ЭНМГ (08.1), средняя частота (16.1), максимальная амплитуда (21.1), средняя амплитуда (24.1), средняя амплитуда (09.1), сатурация

(1.1), сегмент ST ЭКГ (1.1), отношение амплитуды к частоте (05.1), суммарная амплитуда (11.1), суммарная амплитуда (08.1), отношение амплитуды к частоте (10.1), отношение амплитуды к частоте (11.1), отношение амплитуды к частоте (02.1). Следовательно, под влиянием умственных нагрузок и применяемой повышенной двигательной активностью (ДА) в течении учебного года произошли следующие изменения в функциональных системах. Во-первых, произошли сдвиги в сторону распределения рангов: амплитуда к частоте (4), суммарная амплитуда (3), средняя амплитуда (2), средняя частота (1). Можно полагать, что в характеристиках ЭНМГ стали доминировать амплитудно-частотные, средние и суммарные характеристики. Суммарная частота была на последнем месте. Во-вторых, на 6-13-м шаге вошли внеаранжированные проценты насыщения кислородом гемоглобина артериальной крови, а на 7-13-м шаге ST ЭКГ.

В заключении следует отметить, что адаптационные возможности организма студентов зависят от выявленных электронейромиографических воздействий, влияющих на соматовегетативные реакции. Видна адаптивная перестройка на внутрисистемном уровне с переходом на оптимальные соотношения амплитудно-частотных характеристик ЭНМГ, одинаковых ранговых составляющих суммарной и средней амплитуды. Роль систолического давления в системной оценке кровообращения и индекса Тиффно – индикатора вентиляционной функции легких и выраженности ее нарушений исключительно важна. Аэробная направленность двигательной

активности в течении учебного года вызвала в переменных сатурации и оптимального проявлении ST ЭКГ, свидетельствующего о повышении адаптивных возможностей деятельности миокарда. Это подтверждают ранее полученные нами данные (2004, 2005) комплексного изучения кардиогемодинамики. В практической плоскости произошли переход из 2-й группы в 1-ю 3,5% обследуемых, а из 3-й специальной медицинской группы (12%) во 2-ю – 4,5% обследуемых.

Густомясов А.А. (ЮУрГУ, г. Челябинск)

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ ВОЛЕЙБОЛИСТОК ПРИ ТРЕНИРОВКАХ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ

Проведена с помощью программно-аппаратного комплекса «Этон» сравнительная оценка функционального состояния системы внешнего дыхания волейболисток, тренирующихся в условиях среднегорья, волейболисток 2-й группы (тренировки на равнине) и контрольной группы.

Анализ результатов исследования статических объемных характеристик показал, что все показатели в основной группе находятся в пределах физиологической нормы (табл. 1). Абсолютные значения ЖЕЛ вдоха и выдоха, емкости вдоха, дыхательного и минутного объема дыхания соответствовали приводимым в литературе [В.А.Доскин с соавт., 1997], а их относительные – процент ЖЕЛ вдоха и выдоха от должных величин – выше 90%, что расценивается как показатель нормы [А.А.Белов с соавт., 2002].

Дыхательный объем был достоверно выше, чем в группе контроля ($p < 0,05$), а по сравнению со 2-й группой волейболисток он выше на правах тенденции (разница составляет 17%). Величина МОД в 1-й группе достоверно выше, чем во 2-й и 3-й ($p < 0,05$). Следовательно, адаптация к гипоксии волейболисток, проживающих и тренирующихся в условиях среднегорья, и обеспечение кислородом мышц достигается за счет увеличения дыхательного объема легких и повышения механической работы системы внешнего дыхания (ЧДД, МОД).

Отдельного внимания заслуживают результаты изучения МВЛ: волейболистки обеих групп превосходили своих сверстниц ($p < 0,01$), что свидетельствует о более высоких резервах их дыхательной системы и может определяться большей выносливостью дыхательной мускулатуры тренированных спортсменок по сравнению с физически нетренированными девушками [Дж.Уилмор с соавт., 2001].