

ВЛИЯНИЕ ГЕОМАГНИТНОЙ АКТИВНОСТИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ

*А.И. Босенко
г.Одесса, Украина*

На сегодняшний день существует достаточно большое количество исследований и публикаций, посвященных отдельным сторонам влияния изменений в геомагнитном поле Земли на человеческий организм. В основном это статистическая оценка, устанавливающая корреляционные связи между выраженными изменениями (скачками) геомагнитного поля и последующим за этим возрастанием, тех или иных, нарушений в работе физиологических систем и органов человека.

Отдельную проблему составляют исследования, посвященные вопросам влияния геомагнитной активности на физическую работоспособность молодежи в зависимости от их видов деятельности. Учет такого влияния имеет практическое значение для организации учебной деятельности, спортивной подготовки и достижений в спорте.

Анализ полученных данных физической работоспособности, при нагрузке степ-тест, в дни с различной геомагнитной обстановкой, свидетельствует о том, что объем выполненной физической работы обеспечивался определенными сдвигами в вегетативных системах и поэтому может служить критерием адаптации организма человека к мышечным нагрузкам под влиянием геомагнитной активности.

Мышечная работа, отличающаяся тахикардией порядка 170 уд / мин, вызывает значительные сдвиги в деятельности систем дыхания и кровообращения у спортсменов. Эти сдвиги обычно составляют в среднем 75-80% от максимально возможных изменений при мышечных нагрузках [3].

Корреляционный анализ взаимоотношений PWC_{170} и МПК у спортсменов показал, что между этими величинами есть высокая положительная связь ($r = +0,905$) [3].

У исследуемых студентов-спортсменов, в дни повышенной геомагнитной активности, отчетливо проявлялось снижение физической работоспособности по всем характеристикам.

Особенно явное снижение работоспособности характерно для относительных величин (т.е. на килограмм массы тела): по PWC_{170} с 14,3 до 11,4 кг / мин / кг ($P < 0,005$), по МПК относительном с 47,01 до 40,3 мл / мин / кг ($P < 0,02$).

При одинаковой мощности нагрузки, абсолютная величина PWC_{170} уменьшилась у студентов с 909,7 до 735,4 кгм / мин ($P > 0,02$).

За время эксперимента у студентов-спортсменов достоверно изменялась кардиодинамика, как после первого, так после второго выполнения степ-теста. У студентов в дни магнитных возмущений реакция сердечнососудистой системы, по данным ЧСС, на первую нагрузку степ-теста характеризовалась увеличением пульса до 130 уд / мин, по сравнению с 111 уд / мин в день со спокойной геомагнитной активностью ($P > 0,001$). Аналогично, после второй нагрузки ЧСС в дни с повышенной магнитной обстановкой было достоверно большим, соответственно 163,1 и 137,1 уд / мин ($P > 0,001$).

Также, видима негативная динамика ЧСС во время отдыха после первой нагрузки, где показатели были также большими - 89,8 и 103, 3 уд / мин ($P > 0,02$), что характеризует ухудшение процессов восстановления в день с повышенной геомагнитной активностью.

Следует заметить что, ЧСС начальная в разные дни геомагнитной активности была практически одинаковой - 71,2 и 71,8 уд / мин ($P > 0,1$). Это говорит о том, что негативное влияние геомагнитных возмущений на здоровый организм проявляется при тестирующих физических нагрузках, тогда как в состоянии покоя, влияние геомагнитной активности практически не проявляется, что подтверждается недостоверными изменениями зарегистрированного показателя.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что снижение физической работоспособности у студентов в значительной мере обусловлено наличием внешнего фактора, в данном случае повышенной геомагнитной обстановкой. Это подтверждается

также большими негативными сдвигами показателей работоспособности - PWC_{170} на 19,6% РШС / кг - на 20,1%.

В целом по группе была выявлена достоверная зависимость уровня общей физической работоспособности от геомагнитной обстановки.

Изучение функциональных возможностей студентов-спортсменов по данным физической работоспособности PWC_{170} и МПК, показало, что в дни спокойной геомагнитной обстановки, определенные показатели соответствовали возрастным, поповым нормам и избранному виду спорта. В целом уровень функциональных возможностей обследованных студентов отвечал средней оценке, приведенной в научной литературе.

В результате исследования, было выяснено, что гелиогеофизические факторы влияют на физическую работоспособность здорового человека. Особенно геомагнитная буря влияет на показатели кардиореспираторной системы, от которых зависит уровень аэробной и анаэробной производительности организма.

Регистрация и выявление негативных 'воздействий геомагнитных возмущений по нашим данным возможно при тестирующих физических нагрузках. В состоянии покоя влияние геомагнитных бурь по данным ЧСС не проявляется.

У студентов-спортсменов, которые объективно здоровы, в дни возмущенной магнитосферы Земли повышается частота сердечных сокращений на стандартную нагрузку, снижается максимальное потребление кислорода, уменьшается физическая работоспособность, что свидетельствует о снижении адаптивных возможностей организма при неблагоприятной геомагнитной ситуации.

По нашему мнению, снижение адаптивных возможностей организма молодежи при неблагоприятной геомагнитной ситуации следует учитывать при планировании учебно-тренировочного процесса занятий спортом и физической культурой в высших учебных заведениях.

Литература

1. Баевский Р.М. Магнитные бури как стресс-фактор в состоянии невесомости. [Электронный ресурс] / А.Г. Черникова, А. Никулина, В.М. Петров // Медицинский информационный ресурс. Режим доступа к статье: <http://medpositive.ru/?category=psihologiya&altname=mnyeburikakstress-faktor>
2. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. / АЛ. Чижевский - М.: Мысль, 1976.- 365с.
3. Карпман В Л. Исследование физической работоспособности у спортсменов. / Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. - М.: Физ. культура и спорта, 1988. -208с.

МЕТОДЫ ПЕДАГОГИКИ СОТРУДНИЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ ЮРИСТОВ

А.Г. Бочевар
г. Одесса, Украина

Педагогика сотрудничества—система педагогических взглядов, а также общественно-педагогическое движение в отечественной педагогике 80-90-х годов XX-го столетия. Она является одной из наиболее всеобъемлющих педагогических обобщений, вызвавших к жизни многочисленные инновационные процессы в образовании. Название технологии было дано группой педагогов-новаторов, создавших оригинальные и самостоятельные теоретико-эмпирические системы обучения – Ш.А.Амонашвили, И.П.Волков, Е.И.Ильин, В.А.Караковский, С.Н.Лысенкова, В.Ф.Шаталов, М.П.Щетинин, и другие. В обобщенном опыте соединились лучшие традиции советской школы – Н.К.Крупская, С.Т.Шацкий, В.А.Сухомлинский, А.С.Макаренко, достижения русской – К.Д.Ушинский, Н.П.Пирогов, Л.Н.Толстой и зарубежной – Ж.Ж.Руссо, Я.Корчак, К.Роджерс, Э.Берн – психолого-педагогической практики и науки.