

зированной среде, в обществе знаний и инноваций) биологическая потребность в деторождении утрачивает роль управляющего фактора; вытесняется моделями экономического поведения, замещается отсроченным родителем и демографическим переходом на малолетние семьи. Массовый социально-психологический конфликт между биологическим стремлением к деторождению и его блокадой экономическими и историческими условиями актуализирует ожесточенную внутривидовую борьбу за выживание в своем и последующих поколениях, а также вызывает непримиримое противостояние мигрантам, которые в режиме вторичной сукцессии осваивают антропогенные территории, высвобождаемые их прежними жителями из-за суженного типа воспроизводства последних.

В крайнем выражении последнее качество трансформируется в так называемый экологический терроризм, при котором искусственная инициация кризиса экосистем становится осознанным средством достижения приоритетов и предпочтений в борьбе за ресурсы выживания.

Нам представляется, что успешное управление антропогенными территориями при описанных условиях не может быть достигнуто в рамках прежних моделей социального менеджмента, адаптированных к закрытым равновесным экосистемам. Эффективный менеджмент XXI века предусматривает анализ социально-демографических, технологических и экологических процессов в моделях неравновесных систем. Умение проводить подобный анализ требует специальных навыков и компетенций, а, следовательно, и соответствующей подготовки.

Данное обстоятельство побудило нас модернизировать ряд учебных дисциплин, входящих в обязательную часть вузовской подготовки. За период 2004-2010 гг. мы включили элементы теории систем в дисциплины «Демография» и «Профилактика девиантного поведения молодежи», которые преподаются студентам Уральского федерального университета им. первого

Президента России Б.Н. Ельцина, обучающихся по специальностям «Организация работы с молодежью», «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент организаций». Такой же подход был реализован нами при усовершенствовании дисциплины «Экология» и разработке новой учебной программы «Ноксология» (наука об опасностях), которые изучаются курсантам Уральского института государственной противопожарной службы МЧС России, обучающимися по специальности «Техносферная безопасность». В 2011 г. указанный подход был успешно апробирован нами и внедрен в программу повышения квалификации специалистов сферы государственной молодежной политики (ГМП) Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова.

Наиболее полно технология включения элементов теории систем в гуманитарные и естественнонаучные дисциплины вузовской подготовки представлены в следующих авторских монографиях и учебно-методических пособиях:

- *Время, радиация и техногенез: биологические ритмы у жителей промышленных территорий.* Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2006. 234 с.

- *Наркомания: аномальная форма адаптации молодежи / Г.В. Талалаева, Ю.Р. Вишневецкий, В.Т. Шапко.* Екатеринбург: ООО Изд-во «УМЦ УПИ», 2006. 234 с.

- *Популяционные аспекты самосохранительного поведения.* Екатеринбург: Изд-во «Гощицкий», 2008. 140 с.

- *Биоинформационные технологии в системе образования / Г.В. Талалаева, В.К. Симанович, И.Т. Романов.* Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008. 92 с.

- *Социальная демография: Учебное пособие* Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2010. 174 с.

- *Технологии формирования здорового образа жизни: Краткий курс лекций / Г.В. Талалаева, Н.С. Лопаева.* Екатеринбург: ООО Изд-во «УМЦ УПИ», 2011. 59 с.

*«Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека»,  
Турция (Анталья), 16-23 августа 2011 г.*

#### *Медицинские науки*

### **КОМПЕНСАТОРНАЯ РОЛЬ АДСОРБЦИОННО-ТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ В МЕХАНИЗМАХ АДАПТАЦИИ ПРИ ВЫЗВАННОМ ГЕПАТИТЕ**

Гареев Р.А., Ким Т.Д., Смагулова З.Ш.,  
Макарушко С.Г., Карынбаев Р.С., Макашев Е.К.  
ГП «Институт физиологии человека и животных»  
НК МОН РК, Алматы, e-mail: toma40@mail.ru

Загрязнение окружающей среды ставит перед учеными задачу исследования адаптаци-

онных механизмов в организме при различных социально значимых заболеваниях. В поисках механизмов адаптации мы остановились на способности мембран эритроцитов крови адсорбировать продукты обмена веществ, когда в плазме крови наблюдается их избыток и отдавать в кровь при недостатке тех или иных веществ, тем самым, поддерживая гомеостаз в крови. Учитывая общий объем и площадь адсорбции массы эритроцитов, нельзя пренебрегать их ролью в обеспечении тканей органов питательными веществами.

В условиях острых опытов на кроликах под тиопенталовым наркозом (50 мг/кг массы животного) провели контрольную и опытную серии. В опытной серии животным давали раствор солей тяжелых металлов (свинец, цинк, медь) (100 мг на голову), что вызывало картину гепатита. В портальной крови и лимфе из кишечного лимфатического сосуда определяли общий белок, альбумины, глюкозу, холестерин, щелочную фосфатазу на биохимическом анализаторе А 25. Для изучения адсорбционно-транспортной функции эритроцитов кровь стабилизировали гепарином (2-3 ед./мл). После центрифугирования (5 мин при 1500 об./мин) кровь разделяли на плазму и эритроцитарную массу. Исследуемые вещества с мембран эритроцитов смывали путем добавления и перемешивания с 3% раствором NaCl в количестве равной объему слитой плазмы. В смывах с эритроцитов определяли те же параметры, что и в плазме крови.

Результаты опытов показали, что при отравлении животных солью свинца содержание общего белка, альбуминов, глюкозы, холестерина, щелочной фосфатазы увеличивались соответственно на 32,7; 53; 88,6; 125; 75%, при отравлении солью цинка наблюдали увеличение общего белка, альбуминов, глюкозы соответственно на 6; 30; 24% и уменьшение холестерина и щелочной фосфатазы на 15 и 49%, при отравлении солью меди концентрация общего белка в крови составила 400% по сравнению с контролем, содержание глюкозы — 241%, холестерина — 177% и щелочной фосфатазы — 130%. В смывах с мембран эритроцитов при отравлении солью свинца отмечено уменьшение содержания общего белка на 32%, показателя глюкозы на — 58%, снижение содержания холестерина на незначительную величину, а концентрация щелочной фосфатазы повысилась на 84%. В опытах с цинковой интоксикацией наблюдали увеличение содержания общего белка на 97%, альбуминов — на 101%, глюкозы на — 19%, холестерина на — 62% и снижение концентрации щелочной фосфатазы на 43%. В смывах эритроцитов при отравлении солью меди выявили значительное снижение содержания исследуемых веществ, что свидетельствует об угнетении адсорбционно-транспортной способности эритроцитов. Так содержание общего белка снизилось на 86%, глюкозы на — 84%, холестерина на — 49%, а щелочная фосфатаза снизилась на — 96%.

Таким образом, при цинковой интоксикации, по-видимому, активизируется синтез белков и альбуминов и их избыточное количество адсорбировалось на мембране эритроцитов, что и отразилось на содержании этих веществ в смывах. Противоположная картина наблюдается при отравлении солью меди. В пуле эритроцитарной массы содержится незначительное количество исследуемых веществ, стало быть, их в плазме крови содержится недостаточно или

ровно столько, сколько необходимо для поддержания гомеостаза в крови, а при свинцовой интоксикации наблюдали незначительный подъем содержания общего белка, альбуминов и щелочной фосфатазы, а величина глюкозы достоверно снижалась. Исходя из полученных данных можно говорить о существовании компенсаторной функции эритроцитов направленной на сохранение гомеостаза в крови при различных интоксикациях организма.

### **ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ**

Кондратьева М.Н., Ишекова Н.И.

*Северный государственный медицинский университет, Архангельск, e-mail: pitusya@inbox.ru*

Современный этап обучения в высшей школе характеризуется новыми подходами к внедрению физической культуры в режим учебной деятельности студентов. Однако, фактически отсутствуют научные исследования, в которых задача разработки дифференцированной технологии физической подготовки студентов на занятиях по физической культуре рассматривались бы на основе учета сочетания морфофункциональных особенностей [2].

**Цель работы** – сравнить динамику физического развития и функционального состояния кардиореспираторной системы студентов медицинского вуза при различных режимах тренировочных занятий.

В исследовании принимали участие 69 студентов (юноши) Северного государственного медицинского университета, занимающихся физическим воспитанием в основной и подготовительной медицинских группах. Все студенты были разделены на три группы:

1 группа – 23 российских студента, которые занимались физической культурой по общеобразовательной программе в объеме 4 часа в неделю;

2 группа – 23 российских студента, занимающихся по специально предложенной методике по физической культуре в объеме 4 часа в неделю, т.е. организация занятия включала в себя 20 минутный оздоровительный бег при ЧСС – 110-130 уд./мин, комплекс общеразвивающих упражнений, упражнения направленного характера для развития выносливости, силовых и скоростно-силовых качеств;

3 группа – 23 юноши из Индии, занимающихся физической культурой с преимущественной направленностью на развитие основных двигательных качеств и овладение технико-тактическими приемами спортивных и подвижных игр в объеме 4 часа в неделю.