

цию поджелудочной железы значительно сильнее, чем цеолит с повышенной влажностью. Так, количество панкреатического сока увеличивалось на 41% по сравнению с фоном ( $P < 0,02$ ). Отмечалось увеличение активности амилазы на 119% ( $P < 0,01$ ), липазы - на 31% ( $P < 0,02$ ), протеаз - на 19% ( $P < 0,1$ ). Следовательно, необходимо соблюдать правила хранения минерала для предотвращения его увлажнения.

При выполнении повторно научно-производственного опыта с использованием цеолита с влажностью не более 6% сохранность опытной группы кур-несушек за 3,5 месяца опыта повысилась на 2,0%, а яйценоскость увеличилась на 10,5%.

### *Медицинские науки*

#### **МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ (ФОК)**

Аминов А.С., Ненашева А.В., Гаттаров Р.У.  
*Южно-Уральский государственный университет,  
Челябинск*

Базой исследования явилась МОУ СОШ 118, имеющая свой ФОК. Учащиеся занимались 5 раз в неделю по 1 часу физкультурно-оздоровительными упражнениями.

В течение учебного года происходило увеличение полиеновых (Е 220/мл) и диеновых (Е 233/мл) конъюгатов соответственно с  $2,45 \pm 0,15$  до  $2,53 \pm 0,16$  и с  $1,084 \pm 0,05$  до  $1,121 \pm 0,06$ . Диеновые конъюгаты (Е 278/мл) существенно не изменялись ( $0,64 \pm 0,02$  и  $0,65 \pm 0,03$  соответственно осень - весна). Шиффовы основания (Е 400/мл) варьировали от  $0,025 \pm 0,005$  до  $0,031 \pm 0,06$ . Активность каталазы сыворотки в норме ( $16,8 \pm 6,16$  м Кат/л) была у 53% учащихся, у 40% обследуемых активность фермента имела стандартные значения и в 7,0% была ниже нормы. Содержание лизоцима в слюне варьировало от  $2,81 \pm 0,2$  до  $1,70 \pm 0,15$  мг/мл ( $P < 0,05$ ). Концентрация фермента каталазы варьировала от  $9,4 \pm 0,8$  до  $8,9 \pm 0,7$  мкат/л.

Содержание белка варьировало в пределах нормы и колебалось от  $245,3 \pm 17,2$  до  $280,2 \pm 21,2$  мг %. Увеличение содержания белка и муцина свидетельствует о доминировании симпатикотонии, следствием которой является повышение вязкости слюны. Возможно, это обусловлено с сопутствующими заболеваниями и изменением спектра слюны в связи с наличием воспалительного процесса в полости рта.

Из числа природных гликопротеинов, входящих в состав секретов всех слизистых желез нами исследовался муцин. Его количество варьировало от  $130,2 \pm 15,0$  до  $164 \pm 21,0$  мг % и значительно превышало норму ( $33-94$  мг %). Содержание кальция варьировало в годовом обследовании от  $3,50 \pm 0,2$  до  $3,20 \pm 0,3$  мг %, т.е. соответствовало физиологической норме ( $2,3-5,5$  мг %) и позволяло судить о наличии хорошей работоспособности учащихся ( $n=26$ ). У обследован-

Таким образом, оптимальной дозой природного цеолита (шивыртуина) для кур-несушек, содержащихся на рационе 18% протеина, следует считать 2% от массы корма. Указанная доза стимулирует секреторную функцию поджелудочной железы. У кур-несушек в результате применения добавки цеолита повышается сохранность на 2% и продуктивность на 10,5% по сравнению с контролем. Особое внимание следует уделять хранению минерала, поскольку от этого во многом зависит эффективность применения.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», 20-25 сентября, 2004 г.

ных взрослых людей содержание кальция варьирует, составляя  $6,30 \pm 0,40$  мг %, а в экологически и социально-демографически неблагоприятных условиях доходит до  $2,60 \pm 0,1$  мг %.

Содержание калия было относительно низким ( $7,5-15,5$  ммоль/л; контроль  $20-30$  ммоль/л). У учащихся (1,7%) наблюдалось в конце учебного года содержание магния ниже нормы ( $0,78-0,99$  мг %). В течение учебной недели коэффициент натрия и калия широко варьировал и возрастал к концу учебного дня и недели. По дням недели отношение Na/K было относительно стабильно в понедельник и вторник и резко увеличивалось к концу учебного дня в среду, было маловариативно в четверг-субботу.

В настоящих исследованиях анализировалось общее содержание холестерина (ммоль/литр)  $4,90 \pm 0,22$  и  $4,99 \pm 0,96$  (контроль) и  $5,8 \pm 0,34$  - группа обследования учащихся ( $n=58$ ). Установлен более низкий фон содержания триглицеридов ( $100,85 \pm 1,23$  мг %) в группах обследования по сравнению с контролем ( $156,3 \pm 1,50$  мг %) ( $P < 0,001$ ).

Следовательно, нерационально организованный учебный процесс без наличия целесообразных рекреаций транслирует психоэмоциональное напряжение, переходящее в стресс и его хроническую фазу.

Возникла необходимость применения технологий здравостроения в учебном процессе, которые позволили скорректировать метаболическое состояние учащихся.

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ ФИЗКУЛЬТУРНО - ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

Гаттаров Р.У., Личагина С.А.  
*Южно-Уральский государственный университет,  
Челябинск*

Полипараметрическая диагностика состояния человека современного образовательного общества представляет возможность прогнозировать физкультурно-оздоровительные мероприятия, адекватные энергозатратам, питанию и формированию здорового

стиля жизни. Динамическому обследованию подвергались 320 студентов ЮУрГУ, занимающиеся 3 раза в неделю по 2 часа спортивно-оздоровительными упражнениями различной направленности (табл. 1). Ме-

тодика исследования липидного обмена представлена в ряде работ авторов (И.А. Волчегорский, 1986; А.П. Исаев, 1993; А.В. Ненашева, 2001).

Таблица 1. Показатели липидного обмена студентов

Изучаемые показатели	Диапазон	Октябрь	Апрель			
		Фоновые данные М±m	Группа Тай Цзи Цюань -2 (n=24)	Группа «силовиков» - 1 (n=24)	Группа «академистов» - 3 (n=24)	
Холестерин, ммоль/л	4,85-3,15	4,13±0,03	3,88±0,03	4,66±0,08	4,00±0,07	
Триглицериды, ммоль/л	2,23-0,48	1,12±0,23	0,96±0,16	1,54±0,29	1,10±0,13	
Липопротеиды высокой плотности, ммоль/л	1,09-0,74	1,00±0,05	0,96±0,04	0,98±0,08	1,01±0,07	
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	2,99-2,25	2,47±0,05	2,33±0,03	2,68±0,15	2,55±0,13	
ЛИПИДОГРАММА	хиломикроны, %	0,4-0,1	0,16±0,03	0,14±0,03	0,18±0,05	0,15±0,05
	В-липопротеиды, %	63,5-46,3	54,31±2,15	50,65±1,69	49,85±1,48	49,45±1,26
	Пре-В-липопротеиды, %	21,05-6,3	11,6±1,76	10,60±1,5	9,8±1,26	9,92±1,21
	а-липопротеиды, %	40,25-23,47	34,05±2,11	33,8±1,7	33,3±1,8	32,8±1,65
	фактор атерогенности, усл. ед.	3,0-1,4	2,0±0,22	1,89±0,11	2,02±0,15	1,97±0,16

Как следует из данных представленных в таблице 1, в первой группе число лиц с повышенным содержанием холестерина составило 28,75% и из них 10,75% имели исключительно высокие показатели (4,8 ммоль/л). Во второй группе восточной гимнастики содержание холестерина было в диапазоне нормы. Липопротеиды высокой плотности несколько превышали границы нормы. Известно, что их роль в предупреждении атеросклероза исключительно велика. Приоритетно выглядела группа 2 (восточная гимнастика) с повышенным содержанием ЛПВП. Возможно это защитная реакция организма человека. Липопротеиды низкой плотности несут атерогенную роль. Триглицериды у отдельных обследуемых группы силовой подготовки несколько превосходили нормативные характеристики.

У значительной части обследуемых студентов имеются различные отклонения в липидном обмене (гипо- и гиперхолестеринемия, дислипидемия). Биохимическое обследование студентов, имеющих отклонения показателей импедансной реографии выявило, что 28,8% из них имеют повышенный уровень холестерина более 5,2 ммоль/л, 12,5% триглицеридов более 2,1 ммоль/л. Модельные значения показателей метаболического состояния выглядели следующим образом: холестерин 3,99±0,03 ммоль/л, триглицериды 1,11±0,2 ммоль/л, липопротеиды высокой плотности 0,89±0,04 и 1,11±0,03 ммоль/л, натрий сыворотки крови 139,9±0,98 и 138,5±1,3 ммоль/л, калий – 4,8±0,1

и 4,6±0,09 ммоль/л. Спектр липидов крови по липидограмме был следующим: хиломикроны 0,13%, β-липопротеиды 53,80%, пре-β-липопротеиды – 12,7%, α-липопротеиды 33,60%.

Итак, из фонового обследования студентов видно, что 49,9% студентов 17-18 лет имеют широкий диапазон факторов риска ССС. Наличие функциональных отклонений в ССС связано с симпатикотонией, нарушением вегетативной регуляции из-за малой двигательной активности (гиподинамия), курения табака, употребления алкоголя (49%), соленой пищи, повышенным уровнем личностной тревожности, неумением контролировать стрессовые ситуации. Эти факторы приводят к повышению активности симпатической нервной системы, формированию нерационального гиперкинетического типа кровообращения, нарушению вегетативной регуляции.

#### К МЕХАНИЗМУ ДЕЙСТВИЯ ФИТОЭКДИСТЕРОИДОВ

Дармограй В.Н., Ухов Ю.И., Петров В.К.  
 ГОУ ВПО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,  
 Рязань

В течение нескольких лет (Дармограй В.Н., Петров В.К., Ухов Ю.И., Курякина Н.В., Куликов Е.П. и др., 1990-2004) с привлечением врачей-специалистов