

Проведенный анализ времени, затраченного на выполнение задания, показал, что средний результат составил  $130 \pm 38,6$  с. Однако наблюдалась следующая закономерность: чем меньше было время и интенсивнее физическая нагрузка, тем сильнее проявлялась реакция со стороны сердечно-сосудистой системы. Вместо снижения частоты пульса после минутного отдыха у таких «спортсменов» ЧСС наоборот возрастала ещё больше (рис. 1).  
Уд/мин

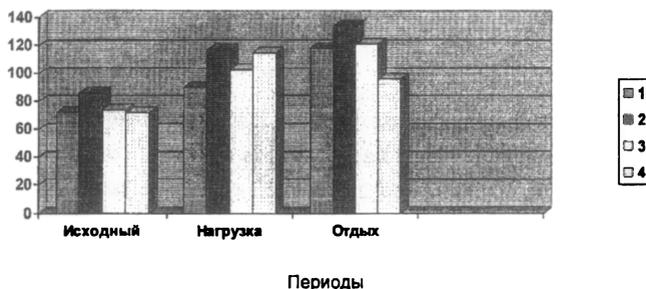


Рис. 1. Зависимость величины пульса от физической нагрузки

*Обозначения:* по оси ординат величина пульса, по оси абсцисс – показатели четырех студентов при разных физических состояниях

Таким образом, результаты исследований показали, что сердечно-сосудистая система реагирует на физические нагрузки. Причем, чем лучше тренирован организм, тем реакция более адекватна: после прекращения нагрузки сердечный ритм быстрее приходит в норму. Тренировки на велотренажере эффективно стимулируют сердечную деятельность.

### **Функциональное состояние системы внешнего дыхания у студентов в процессе обучения**

А.А. Лихачев

Южно-Уральский государственный университет,  
г. Челябинск

Проблема охраны здоровья студенческой молодежи является одной из наиболее трудных и приоритетных задач на всех этапах развития общества. Особый социальный статус, специфические условия учебной деятельности, быта и образа жизни студентов отличают их от всех других категорий населения и делают эту группу чрезвычайно уязвимой в социальном плане, подверженной воздействию негативных факторов общественной жизни. Поэтому усилия, направленные на сохранение и укрепление их здоровья, не дают длительного успеха и вызывают необходимость поиска оптимальных

путей управления здоровьем студенчества (О.П.Щепин, В.К.Овчаров, 1999, 2000; В.И.Стародубов с соавт., 2000; А.П.Исаев с соавт., 2001; Ю.П.Лисицын, 2001; А.И.Вялков, О.П.Щепин 2001).

Исследование системы внешнего дыхания (СВД) проводилось на аппарате «Этон» (В.Н.Нефедов, 2001), регистрировались 37 показателей СВД.

Показатели ЖЕЛ в конце учебного года и после рекреаций существенно не различались. Частота дыхания после отдыха снизилась на 3,33 дыхательных цикла, существенно вырос дыхательный объем (ДО), МОД, несколько повысился резервный объем вдоха (РОВд) и снизился – выдоха (РОВыд). Емкость вдоха повысилась на 0,35 литра, а форсированная ЖЕЛ существенно не изменилась. Аналогично выглядели показатели объема форсированного выдоха. Индекс Тиффно и Генслера существенно не изменились. При этом индекс Тиффно был несколько выше диапазона нормы. Пиковая объемная скорость выдоха существенно не изменилась в первом и втором исследовании. Показатели МОС выдоха 25% незначительно повысились в период отдыха, а МОС 50% снизились, при этом МОС 75% также несколько повысились. Следовательно, функция крупных и мелких бронхов несколько улучшилась а средних – ухудшилась. Показатели средней, объемной скорости выдоха достоверно не различались. Оставался на исходном уровне объем форсированного выдоха (ПОС выдоха). Площадь петли ФЖЕЛ в координатах расход-объем несколько повысилась в период рекреации. Аналогично изменилось общее время для выдоха ФЖЕЛ. Время, необходимое для достижения ПОС выдоха также не изменилось. Среднее переходное время незначительно повысилось. Аналогично изменилось отношение МОС 50 выдоха к ФЖЕЛ выдоха, а МОС 50 вдоха к ЖЕЛ выдоха несколько повысилось. Параметры, определяющие степень вогнутости кривой форсированного выдоха, оставались неизменными. Форсированная ЖЕЛ вдоха незначительно снизилась. Объем форсированного вдоха несколько повысился. Отношение ОФВ 1 выдоха к ЖЕЛ вдоха снизилось незначительно. Параметры ПОС вдоха и МОС вдоха незначительно снизились. Отношение ПОС выдоха к ПОС вдоха составило 1,45, а во время учебы равнялось 1,31. Максимальная вентиляции легких существенно не изменилась. Резерв дыхания в конце учебы составлял 123,16 л/ми, а в период рекреации составил 131,37 л/мин.

Таким образом, результаты исследования показали, что в период отдыха регулярное функциональное 4-х разовое питание и умеренная двигательная активность (ДА) повысили массу тела, индекс тела, дыхательный объем, МОД, емкость вдоха, индекс Тиффно и МОС.

Можно полагать, что несколько улучшились объемные и скоростные показатели СВФ. Индекс состояния бронхиальной проходимости был в период учебы в 93% в норме и условной норме, а умеренное нарушение бронхиальной проходимости отмечалось у 7% обследуемых. В период рекреации индекс состояния бронхиальной проходимости был у 92% обследуемых в состоянии нормы и условной нормы, а у 8% - состоянии умеренного нарушения бронхиальной проходимости. Проба Тиффно, МОС75,50,25, МОС 25-75, ПОС выдоха и ПОС вдоха являются наиболее информативными, отражающими состояние трахео-бронхиальной системы (особенно 4-х первых).

Можно полагать, что двухнедельный активный отдых не позволил существенно измениться функции внешнего дыхания и тем более морфометрическим показателям после применения оптимальной ДА и рекреаций, поиски улучшения функциональных показателей СВД продолжаются. Следует также отметить, что ДА студентов была повышенной в период учебы и поэтому существенных изменений СВД не наблюдалось.

### ***Оценка предрасположенности мужчин к употреблению наркотических веществ***

**В.В. Ким, Е.С. Гнусарева**

Российский государственный профессионально-педагогический университет,  
Тюменский государственный университет,  
г. Екатеринбург, г. Тюмень

Наркомания для большинства стран мира стала одной из самых острых, глобальных проблем современности, а в России не осталось ни одного региона, где не были бы зафиксированы случаи употребления наркотиков или их распространения. Наркомания превратилась в общенациональную проблему, несущую прямую угрозу национальной безопасности России (Р.М.Хайтов с соавт.,1987; Е.Г.Мартынчик, 1990; И.Н.Пятницкая,1994; М.И.Наркевич,1997; В.В.Покровский, 1997; Н.Н.Иванец, 2002; А.В.Федорова, 1999; К.И.Волкова, А.Н.Кокосов, 2001; Е.А.Кошкина, 2001; В.И.Михайлов с соавт., 2002; Г.Н.Тростанецкая, 2002; В.И.Слободчиков с соавт., 2004).

Средний возраст приобщения к наркотикам в России составляет 15-17 лет, но участились случаи первичного употребления наркотиков детьми 11-13 лет (А.С.Каражанова, 2003; С.М.Уманский с соавт., 2003). При этом подростки в силу незавершенности возрастного психического и физического развития быстрее, чем взрослые, попадают в болезненную зависимость (Е.А.Кошкин, 1999; А.В.Федорова, 1999; Г.Н.Тростанецкая, 2002).