

# ВЛИЯНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Студ. Е.А. Усс, проф. А.С. Калугин  
(биологический факультет)

Исследования сердечно-сосудистой системы (ССС) занимают основное место в комплексе обследования человека для оценки соответствия физической нагрузки его возможностям. Это объясняется не только тем, что ССС является одной из основных систем организма и наиболее ранима, но и тем, что по характеру ее адапционных сдвигов можно судить о функциональном состоянии не только этой системы, но и организма в целом. Важными параметрами состояния ССС являются частота сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД).

Целью настоящего исследования является выявление механизма усиления кровообращения во время физической нагрузки и на основании этого механизма определение оценки функционального состояния ССС студентов биологического факультета и факультета физической культуры.

В ходе проведения работы было обследовано 30 студентов-биологов и 30 студентов-физкультурников. Были проведены пробы с дозированной нагрузкой с помощью велоэргометра, характеризующие работоспособность человека и относящиеся к разряду динамических проб.

Анализ индивидуальных показателей кровообращения выявил следующее. Гипертоническое состояние у студентов-спортсменов определено у 10 % обследованных (волейболисты, борцы), гипотония выявлена у 3 % студентов (легкая атлетика). У студентов биологического факультета гипотоническое состояние определено у 3% обследуемых, гипертонии не наблюдалось. ЧСС у студентов-спортсменов составила в среднем  $72 \pm 0,8$  уд/мин, причем у 10% обследуемых этой группы наблюдалась брадикардия (плавание, легкая атлетика, вольная борьба); у студентов-биологов ЧСС составила  $81 \pm 0,7$  уд/мин., но при этом в 10% случаев у последних наблюдалась тахикардия.

Проведенная статистическая обработка результатов показывает, что при субмаксимальной нагрузке имеют место более выраженные сдвиги по измеряемым параметрам по сравнению с таковыми при умеренной нагрузке, при этом у студентов-биологов наблюдаются более резкие изменения на нагрузку, чем у студентов-спортсменов. Процент повышения пульса на 1-й минуте у студентов-биологов составил при умеренной нагрузке в среднем 46% , при субмаксимальной -73% , в то время как у студентов-спортсменов - 33% и 88% соответственно. Необходимо

отметить, что мощности нагрузок у двух групп обследуемых различны: у биологов при умеренной нагрузке -  $10 \pm 0,21$  Нт, при субмаксимальной -  $19 \pm 0,63$  Нт; у спортсменов -  $12 \pm 0,84$  Нт и  $30 \pm 0,63$  Нт соответственно.

При умеренной нагрузке у студентов-биологов ЧСС восстанавливается к концу 4-ой мин., у спортсменов - к 3-ей мин. При субмаксимальной - к 6-ой и 4-ой соответственно. У 27% обследованных студентов биологического факультета наблюдается затянувшееся восстановление по пульсу.

Восстановление АД в целом происходит быстрее. При умеренной нагрузке у студентов-физкультурников происходит к концу 3-ей мин., у биологов - к 4-й мин.

восстановительного периода. При субмаксимальной - к концу 4-й и 5-й мин. соответственно. У 10% обследуемых среди студентов биологического факультета наблюдается затянувшееся восстановление по кровяному давлению.

Результаты проведенных исследований показывают, что о хорошей функциональной реакции на выполненные нагрузки со стороны ССС можно говорить в 87% случаев среди студентов-спортсменов, а 13% имеют удовлетворительную реакцию, характеризующуюся усилением кровообращения в основном за счет усиления ЧСС. Хорошую реакцию со стороны ССС имеют 54% студентов-биологов, 43% - удовлетворительную, характеризующуюся несоответствием процента учащения пульса проценту повышения АД и 3% - неудовлетворительную, определяемую чрезмерным увеличением работы сердца.

Наше исследование свидетельствует о благоприятных воздействиях физических упражнений на организм студенческой молодежи. Мы рекомендуем более активно принимать участие в работе спортивных секций вуза, легкоатлетических кроссах, потому что только регулярная физическая активность может привести к такой перестройке системы кровообращения, при которой произойдет расширение границ функционального оптимума, позволившее ей адекватно реагировать на различные воздействия.