

УДК 796.612

А. А. Тимофеев, канд. пед. наук, доц. (БГТУ, г. Минск)

СРОЧНАЯ И ДОЛГОСРОЧНАЯ АДАПТАЦИЯ – ОСНОВА ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

В основе адаптации организма к физическим нагрузкам, высотной гипоксии, сложным ситуациям среды, болезням и т.д. лежит активизация синтеза нуклеиновых кислот и белков, формирование структурного следа в системах, ответственных за приспособительные реакции.

В развитии большинства адаптационных реакций прослеживается два этапа: начальный этап срочной, но не совершенной адаптации; следующий этап совершенной долговременной адаптации.

Срочный механизм адаптационной реакции возникает непосредственно после начала действия раздражителя и, следовательно, может реализоваться лишь на основе готовых, ранее сформировавшихся физиологических механизмов.

Долговременный этап адаптации возникает постепенно, в результате длительного или многократного действия на организм факторов среды. По существу он развивается на основе многократной реализации срочной адаптации и характеризуется тем, что в итоге постепенного количественного накопления каких-то изменений, организм приобретает новое качество. При адаптации к физическим нагрузкам в нейронах моторных центров, надпочечниках, клетках скелетных мышц и сердца возникает выраженная активация синтеза нуклеиновых кислот и белков – развиваются структурные изменения. Существо этих изменений состоит в том, что они обеспечивают избирательное увеличение массы и мощности структур, ответственных за управление, ионный транспорт и энергообеспечение. В процессе адаптационной реакции во всех органах, ответственных за адаптацию, образуется единая функциональная система, а развивающиеся в ней структурные изменения представляют собой системный структурный след, который представляет основу адаптации.

При адаптации к физическим нагрузкам этот системный след проявляется в гипертрофии мышц и увеличении в них количества митохондрий в 1,5-2 раза, что предотвращает увеличение концентрации лактата в крови, обеспечивает использование жирных кислот, и в итоге повышает максимальную интенсивность и длительность физической работы.