Адаптация спортсменов к выполнению специфических статических нагрузок

Выполнила:
Клюцева Юлия
1ПСО12

Адаптация — процесс приспособления к изменяющимся условиям внешней среды.

Статическая работа осуществляется, когда в длительном напряжении находится группа мышц для поддержания центра тяжести в том или ином положении к поверхности опоры, при продолжительном сидении, при поддержании на весу всей или части работающей конечности. Статическая работа может быть постуральной (при сохранении определенной позы тела) и поддерживающей (при удержании предметов).

Во время статической работы имеет место изометрическое мышечное напряжение. При статическом усилии с точки зрения физики внешняя механическая работа отсутствует, результирующего действия нет, имеет место лишь изменение в прилагаемой силе. Однако в физиологическом смысле при статических усилиях работа налицо. Она характеризуется теми активными физиологическими процессами, которые протекают в нервно-мышечном аппарате и центральной нервной системе и обеспечивают поддержание напряженного состояния мышц. Отмечают, что именно при изометрической активности, характерной для статической работы, повышается обратная кинестетическая связь, когда работающий получает больше информации от ощущения того, что он делает, чем от наблюдения результатов своего труда. В эффекторных органах также происходит ряд изменений: во время не очень интенсивной статической работы кровоток в мускулатуре нарастает, но при большой интенсивности внутримышечное давление затрудняет кровоток вплоть до его остановки. Обусловленный лактатом метаболический ацидоз вызывает дополнительную стимуляцию дыхания, которая еще более усиливается при затрудняющем дыхание рефлекторном сокращении брюшных мышц, возникающем при статической работе. Во время статической работы повышается обмен веществ, увеличивается расход энергии, быстро наступает утомление, которое часто обусловлено именно статическим компонентом работы.

«Структурный системный след», сформировавшийся в результате адаптации к физическим нагрузкам, характеризуется следующими чертами:

1. изменение аппарата нейрогуморальной регуляции на всех его уровнях, выражающееся в формировании устойчивого условнорефлекторного динамического стереотипа, увеличении фонда двигательных навыков, установлении на основе условнорефлекторных связей устойчивой координации между циклами двигательной реакции и дыханием, легочным кровотоком и вентиляцией различных отделов легких;
2. увеличение мощности и экономичности функционирования двигательного аппарата в результате структурных изменений в аппарате управления мышечной работой на уровне ЦНС, создающих возможность мобилизовать большее число моторных единиц при нагрузке и совершенствовать межмышечную координацию;
3. увеличение мощности и экономичности функционирования аппарата внешнего дыхания и кровообращения, происходящее в результате ряда последовательных изменений – гипертрофии, увеличения скорости и амплитуды сокращений дыхательных мышц, увеличения объема вдоха, жизненной емкости легких, коэффициента утилизации кислорода, повышения кислородной емкости крови и способности тканей утилизировать кислород, оптимизации регуляции дыхания;
4. структурные изменения в сердце, благодаря которым сердце приобретает большую максимальную скорость сокращения и расслабления, увеличивают максимальный минутный объем. Следует отметить, что процесс адаптации к физическим нагрузкам, как и вообще к любой деятельности, носит длительный характер.

Проблемы устойчивости к физическим перегрузкам в экстремальных условиях спортивной деятельности относятся к числу наиболее актуальных проблем современной спортивной физиологии и медицины. Отсутствие достаточных знаний в этой области служит серьезным препятствием на пути решения целого ряда других не менее важных проблем, прежде всего проблем профилактики спортивного травматизма и заболеваемости, интенсификации тренировочного процесса и повышения его эффективности, а также разработки новейших физкультурно-оздоровительных технологий.

В динамике приспособительных реакций в процессе подготовки спортсменов выделяют четыре стадии адаптации: физиологического напряжения, адаптированности, дизадаптации и реадаптации.

Стадия физиологического напряжения организма (аналогична стадии тревоги) — это:

- преобладание процессов возбуждения в коре головного мозга;
- распространение возбуждения на подкорковые и нижележащие двигательные центры;
- увеличение функциональной деятельности коры надпочечников, показателей вегетативных систем и обмена веществ;
- увеличение количества двигательных единиц и дополнительных мышечных волокон в двигательном аппарате;
- увеличение в работающих мышцах концентрации АТФ, креа- тинфосфата и гликогена.

Стадия адаптированности организма (аналогична стадии резистентности) соответствует состоянию тренированности спортсмена, основанной на новом уровне функционирования организма для поддержания гомеостаза. При этом:

- функциональные сдвиги находятся в пределах физиологической нормы;
- работоспособность спортсменов стабильна и даже возрастает.

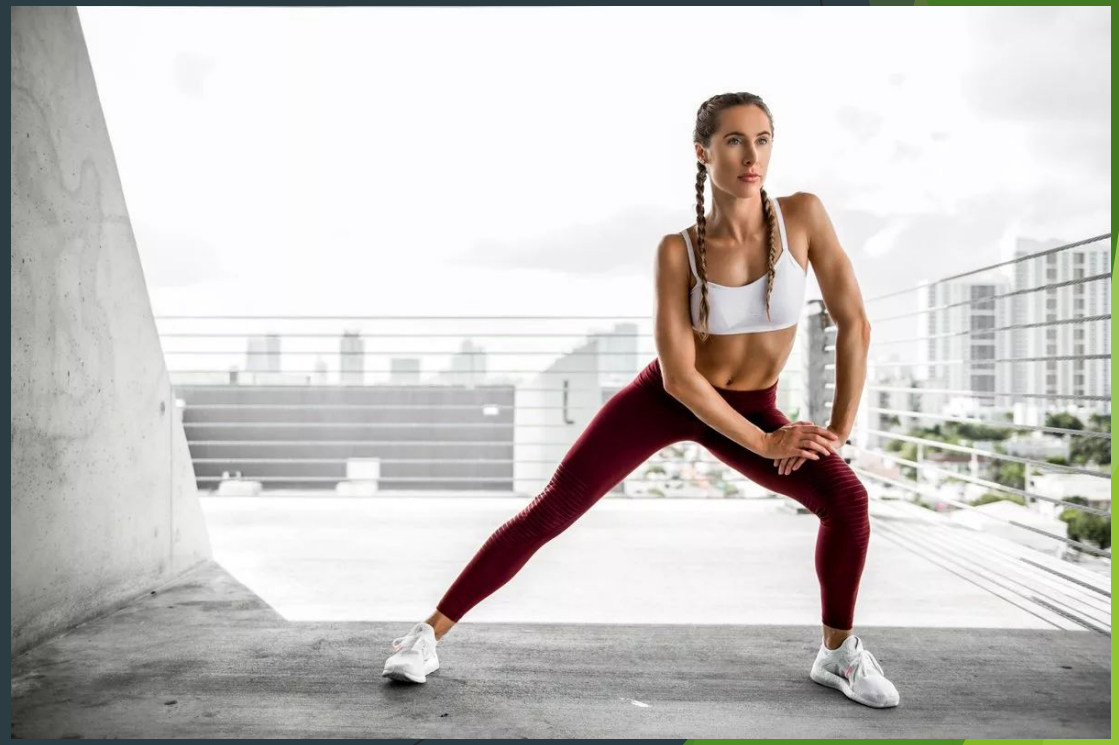
Стадия дезадаптации (аналогична стадии истощения) — это:

- перенапряжение адаптационных механизмов;
- включение компенсаторных механизмов, при интенсивных тренировочных нагрузок;
- недостаточный отдых между нагрузками;
- отсутствие активации нервной и эндокринной систем;
- снижение общей функциональной устойчивости организма;
- эмоциональная и вегетативная неустойчивостью, раздражительность,
- вспыльчивость, головные боли, нарушение сна;
- снижение умственной и физической работоспособности.

Стадия дезадаптации соответствует состоянию перетренированности спортсменов.

Стадия реадаптации (восстановления):

- возникает после длительного перерыва в систематических тренировках или их прекращения;
- приобретение исходных свойств и качеств организма;
- снижение уровня тренированности и возвращения некоторых показателей к исходным величинам.



Спасибо за внимание.