

Адаптация профессиональных спортсменов к выполнению предусмотренных нагрузок

Бадьиной Александры
группы 1ПСО-12

Адаптация (от лат. adaptatio - приспособление) в общем виде обозначает способность всего живого приспосабливаться к условиям внешней среды. Адаптация выступает как свойство организма, которое обеспечивается автоматизированными системами. В каждой из этих систем выделяется несколько уровней адаптации - от субклеточного до органного. Но ее конечный эффект - повышение устойчивости системы к факторам внешней среды - сохраняется на каждом из уровней. Адаптация содержит в себе эффективную, экономную и адекватную приспособительную деятельность организма к воздействию различных факторов. В адаптации выделяются две противоборствующие особенности. С одной стороны, это отчетливые изменения, которые в той или иной мере затрагивают все системы организма, а с другой стороны - это сохранение гомеостаза, перевод организма на новый уровень функционирования при обязательном условии - сохранении динамического равновесия.

При рассмотрении адаптации необходимо отметить два важных фактора:

- возникновение адаптации происходит под влиянием раздражителя, который действует на протяжении некоторого времени, от нескольких минут до многих поколений;
- адаптация характеризуется адекватными нарушениями в организме (включая морфологические) которые происходят в результате изменений внешней среды.



Принято различать две стадии адаптации:

1. функциональная адаптация, характеризующаяся развитием адаптационных реакций в системах организма, когда приспособление идет на функциональном уровне, а морфологические изменения незначительные.
2. морфофункциональная адаптация, которая отвечает такому состоянию систем, когда наряду с гиперфункцией имеет место выраженная морфологическая перестройка органов.



Выделяется генотипическая и фенотипическая адаптация.

Генотипическая адаптация, которая лежит в основе эволюции, является процессом приспособления к условиям внешней среды популяций (совокупности особей одного вида) с помощью наследственных изменений и природного отбора и происходит на протяжении нескольких поколений.

Фенотипическая адаптация - приспособительский процесс, который развивается у отдельной особи на протяжении жизни в ответ на действие различных факторов внешней среды.

Основным механизмом адаптации организма является механизм стресс-реакции.

Стресс - это неспецифическая, приспособительная реакция организма на действие сверхпорогового раздражителя. Различают следующие стресс-фазы:

1. Ориентировочная фаза, или фаза тревоги. Под влиянием АТГ происходит выброс адреналина. Наблюдается увеличение ЧСС, увеличение МОК, увеличение ЧДД, увеличение МОД, ДО. Происходит распад триглицеридов лейкоцитоз, тромбоцитоз. После того, как организм определится с характером угрозы, наступает 2я фаза.
2. Фаза резистентности или устойчивости. Происходит нормализация уровня адреналина, увеличивается количество кортизола (гормон коры надпочечников) - противовоспалительного гормона. Под его влиянием увеличивается синтез белка, что называется состоянием резистенции.
3. Фаза истощения. Происходит истощение надпочечников, уменьшается толщина коркового слоя, мозгового слоя.

У человека адаптация происходит в результате повторных действий стресса.

Процесс адаптации по механизмам развития разделяется на срочную и долговременную адаптации.

Срочная адаптация - это процесс срочного функционального приспособления организма к совершаемой им работе.

Долговременная адаптация - это процесс структурных перестроек в организме, которые происходят в результате накопления в нем эффектов многократно повторенной срочной адаптации.

В результате долговременной адаптации происходит увеличение мощности внутриклеточных систем транспорта кислорода, питательных и биологически активных веществ, завершается формирование доминирующих функциональных систем, наблюдаются морфологические изменения во всех органах, ответственных за адаптацию.

Срочная адаптация происходит в три стадии:

1. Активизируется деятельность различных компонентов функциональной системы, которая обеспечивает выполнение данной работы. Это выражается в резком увеличении ЧСС, уровня вентиляции легких, потребления кислорода и т. д.
2. Деятельность функциональной системы протекает при стабильных характеристиках основных параметров ее обеспечения, в так называемом устойчивом состоянии.
3. Происходит нарушение установившегося баланса между запросом и его удовлетворением. Это происходит в результате утомления нервных центров, которые обеспечивают регуляцию движений и истощением углеводных ресурсов организма.

Долговременные адаптации тоже формируются стадийно.

1. Происходит систематическая мобилизация функциональных ресурсов организма спортсмена в процессе выполнения тренировочных программ определенной направленности с целью стимуляции механизмов долговременной адаптации на основе многократно повторяющейся срочной адаптации.

2. На фоне планомерно возрастающих и систематически повторяющихся нагрузок происходит интенсивное протекание структурных и функциональных преобразований в органах и тканях соответствующей функциональной системы. В конце этой стадии происходит необходимая гипертрофия органов, слаженность деятельности различных звеньев и механизмов, которые обеспечивают эффективную деятельность функциональной системы в новых условиях.

3. Происходит процесс устойчивой долговременной адаптации, которая выражается в наличии необходимого резерва для обеспечения нового уровня функционирования системы, стабильности функциональных структур, тесной взаимосвязи регуляторных и исполнительных механизмов.

4. Происходит изнашивание отдельных компонентов функциональной системы в результате нерационально построенной, часто излишней тренировки, неполноценном питании и восстановлении.

Формирование эффективной долговременной адаптации гормональной системы организма связано с увеличением показателей ее мощности и экономичности. Повышение мощности этой системы связано с гипертрофией мозгового шара надпочечников и увеличением в них запасов катехоламинов, гипертрофией коры надпочечников, в том числе пучковой зоны, которая секретирует глюкокортикоиды. Увеличение запасов катехоламинов приводит к их мобилизации при кратковременных нагрузках взрывного характера, предупреждает их истощение при длительных нагрузках. При увеличении способности коры надпочечников синтезировать кортикостероиды, обеспечивается их высокий уровень в крови при долговременных нагрузках и это повышает работоспособность спортсменов.

В состоянии утомления секреция АКТГ угнетается и как следствие наблюдается угнетение продукции глюкокортикоидов. Это является защитной реакцией, которая направлена на предотвращение чрезмерных затрат ресурсов организма.

генотипический гипопиз адаптация
физический



Заключение

В работе описана роль и функции адаптации в организме. В организме во время выполнения физических нагрузок происходит множество различных процессов, в разных органах и системах. Все эти процессы играют важную роль в достижении общей цели, развитии адаптации при физических нагрузках. Очень важно к тренировкам спортсменов подходить взвешено и рационально, ведь нарушения тренировочного процесса могут привести к серьезным нарушениям деятельности организма.



Спасибо за внимание!!!

