**30 октября 2017 г**. прошел информационно-методический семинар «Технология отбора физических упражнений и регулировки физической нагрузки» на базе ИОМЦ Тутаевского муниципального района

Особое внимание на семинаре, проводимом зав. кафедрой ФКиБЖ ГАУ ДПО ЯО Щербаком А.П., было уделено обсуждению регулировки физической нагрузки при отборе физических упражнений.

Практически все специалисты считают, что величину трени­ровочных и соревновательных нагрузок необходимо характеризо­вать как с «внешней», так и с «внутренней» стороны.

***Внешняя сторона нагрузки*** характеризуется ее внешне вы­раженными физическими параметрами и в наиболее общем виде может быть представлена суммарным объемом и интенсивностью выполняемых упражнений, а также координационной сложно­стью упражнений, психологической напряженностью, условиями внешней среды.

*Объем* может быть выражен: временем выполнения упраж­нений, преодоленным расстоянием, количеством повторений, величиной поднимаемых или перемещаемых отягощений, коли­чеством тренировочных занятий или соревновательных стартов. Для полной характеристики «внешней» стороны нагрузки вы­деляют ее частные объемы, отражающие нагрузки, выполняемые с повышенной интенсивностью или специализированные, а так­же способствующие совершенствованию отдельных сторон под­готовленности (например, развитию определенных качеств и спо­собностей).

*Интенсивность* характеризуется: темпом движений, скоро­стью их выполнения, временем преодоления отрезков дистанции, величиной отягощений, количеством подходов и серий, моторной и общей плотностью занятий и т.п.

Однако наиболее полно нагрузка характеризуется с ***внутрен­ней*** стороны, т.е. со стороны функциональных сдвигов в системах организма во время и по окончании упражнения, а также харак­тера и продолжительности протекания периода восстановления (в частности по физиологическим, биохимическим и другим по­казателям).

Только в сопоставлении этих обеих сторон нагрузки можно адекватно судить о ней, поскольку, с одной стороны, «внешние» и «внутренние» показатели нагрузки тесно взаимосвязаны (уве­личение объема и интенсивности тренировочной работы при­водит к увеличению сдвигов в функциональном состоянии раз­личных систем организма, к развитию и углублению процессов утомления), с другой стороны, одни и те же внешние величины нагрузки могут привести к разным функциональным сдвигам у спортсменов, имеющих разные адаптивные возможности, или у одного и того же спортсмена на различных этапах подготовки.

Итак, ***тренировочная нагрузка*** *- это степень воздействия физических упражнений на организм, вызывающая определенное повышение активности его функциональных систем.*

Характер активизации функциональных систем под воздей­ствием нагрузки включает несколько стадий (рис.).

Первоначальная реакция организма на внешнюю нагрузку проявляется в наращивании активности функциональных систем и постепенном утомлении в связи с исчерпанием запасов энерго­ресурсов *(ближайший тренировочный эффект).* После прекращения действия нагрузки повышенная активность систем некоторое время сохраняется. Это позволяет организму выйти из состоя­ния утомления и адаптироваться к воздействию тренировочной нагрузки *(следовой тренировочный эффект).* При этом системы, обеспечивающие повышенную работоспособность, не только вос­станавливают первоначальную емкость своих энергоресурсов, но и создают запас более высокой работоспособности *(явление суперкомпенсации).* В дальнейшем системы постепенно приходят к исходному уровню функционирования.



1 - ближайший тренировочный эффект; 2 - следовой тренировочный эффект; 3 - суперкомпенсация; 4 - исходный уровень функционирования

*Рис.* *Схема развития процесса утомления и восстановления при мышечной деятельности*

При достаточно длительном повторении значительной по величине нагрузки состояние повышенной работоспособности приобретает устойчивый характер *(кумулятивный эффект).* Способность организма сверхвосстанавливаться после выполне­ния достаточно напряженной нагрузки в период отдыха после ее выполнения и адаптироваться к повторяющейся тренировочной нагрузке лежит в основе повышения физической подготовлен­ности.

У специалистов не вызывает сомнения тот факт, что продол­жительность интервалов отдыха между нагрузками может опре­делять ее направленность. Поэтому продолжительность пауз от­дыха между упражнениями следует строго планировать с учетом периода восстановления функциональных сдвигов, вызванных определенной по величине нагрузкой.

*В рамках отдельного занятия* между упражнениями использу­ют в основном три варианта отдыха (Матвеев Л.П.).

***Минимакс-интервал*** (стимуляционный или ближнестимуляционный) - интервал между рабочими (нагрузочными) фазами процесса упражнений, который может обусловить повышенное проявление оперативной работоспособности в очередной рабочей фазе (эффект врабатывания, ближайшего положительного по­следствия). При этом истраченные ресурсы уже практически вос­становлены, а системы организма еще находятся в повышенной функциональной активности.

***Напряженный интервал*** (суперкумуляционный) - интервал, продолжительность которого настолько невелика, что очередная рабочая фаза начинается в условиях недовосстановления, в зоне повышенных функциональных сдвигов. Такое внутреннее состоя­ние в течение определенного времени может не отражаться на су­щественном изменении внешних количественных параметров вы­полняемых упражнений, но требует возрастающей мобилизации физических и психических резервов.

***Ординарный интервал*** (полный) интервал, продолжитель­ность которого соразмерна с относительной нормализацией функ­ционального состояния, т.е. восстановления работоспособности до состояния, которое было до выполнения упражнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций. Такой режим часто используется при совершенствова­нии технического мастерства.

По сравнению с интервалами отдыха между упражнениями *интервалы отдыха между отдельными занятиями* более суще­ственно влияют на формировании кумулятивного эффекта долговременной адаптации организма к тренировочным нагрузкам. Исходя из особенностей наслоения эффектов очередных занятий, выделяют три типа интервалов отдыха между ними: суперкомпен­саторный, жесткий и ординарный интервалы (Л.П. Матвеев).

***Суперкомпенсаторный интервал*** соразмерен по продолжи­тельности со временем наступления сверхвосстановления после достаточно значительной суммарной нагрузки, предшествующей занятию. Это позволяет в очередном занятии выполнить большую нагрузку. Однако такие интервалы достаточно продолжительны. Если нагрузка предыдущего занятия была близка к предельной, то наступление суперкомпенсации может наступить через 36-48 ч. Частое использование таких тренировочных режимов может при­вести к снижению числа занятий в микроцикле и уменьшению ве­личины общего кумулятивного эффекта.

***Жесткий интервал*** *-* при таком интервале очередное занятие происходит на фоне недовосстановления определенных параме­тров функциональных систем организма. Это усугубляет куму­ляцию следового эффекта предыдущего занятия с ближайшим эффектом следующего занятия. В силу этого происходит более полная мобилизация резервных возможностей организма, благо­даря чему в последующей расширенной фазе восстановления мо­жет усилиться развертывание суперкомпенсаторных процессов. Это позволяет при соответствующих условиях (дополнительных восстановительных микроциклах) существенно уплотнить тре­нировочный процесс, увеличив эффективность спортивной под­готовки.

При ***ординарном интервале*** между занятиями работоспособ­ность спортсменов к началу очередного занятия успевает возвра­титься к такому уровню, какой был в начале предыдущего. Такой режим называется поддерживающим.

Оптимальное сочетание нагрузки и отдыха играет весьма существующую роль в построении системы упражнений, обе­спечивая необходимые функциональные сдвиги и оптимальные восстановительные процессы для получения необходимых ус­тойчивых кумулятивных процессов в организме спортсмена. Те или иные варианты порядка чередования нагрузок и отдыха со­ставляют одну из структурных основ различных методов упраж­нения.