**Дополнительное занятие 1**

**Мышцы – как растет их объем и сила**

 Чемпионами могут стать не все. Однако узнать о том, есть ли у вас возможность стать чемпионом, можно лишь в результате систематических, научно организованных тренировок. Если вы даже не станете чемпионом, то в результате занятий силовым троеборьем сумеете по меньшей мере увеличить свою силу настолько, насколько и не могли мечтать!А как координационные (центрально-нервные) факторы — поддаются ли они совершенствованию? Безусловно! Совершенствование механизмов внутримышечной координации улучшает импульсацию конкретной мышцы. Ваша центральная нервная система становится способной посылать более мощные импульсы, в результате сила произвольного сокращения мышцы приближается к максимальной. Совершенствование межмышечной координации проявляется в выборе нужных мышц-синергистов (участвующих в том же движении, что и главная мышца-движитель), в ограничении «ненужной» активности мышц-антагонистов (противоположных по действию работающей мышце) в данном и других суставах, а также в усилении активности мышц-стабилизаторов, обеспечивающих фиксацию позы при выполнении соревновательного движения или тренировочного упражнения. Это — главные моменты.Одно из распространенных заблуждений, до сих пор бытующее среди недостаточно осведомленных людей — мнение о том, что у культуристов и других атлетов, тренирующихся с отягощениями, крупные мышцы не располагают адекватной этим объемам силой. Однако физиология неопровержимо доказывает, что сила мышц зависит от физиологического их поперечника. Иными словами, чем больше объем и поперечное сечение мышцы, тем большее усилие она в состоянии развить. Это соотношение в некоторой степени условно, но в действительности дело обстоит так: крупные мышцы — больше сила.Именно миофибриллы, о которых мы уже упоминали, являются сократительными элементами мышцы и развивают тягу, суммарная величина которой и определяет силу мышцы. На поперечном срезе мышцы они дают примерно 20—30% ее физиологического поперечника.Несведущие люди, критикующие атлетизм, оперируют словом «гипертрофия», вкладывая в него какой-то свой, к тому же негативный смысл. Рабочей гипертрофией мышцы называется закономерное и вовсе не болезненное увеличение мышечного поперечника в результате тренировки. Так что, дорогие любители атлетизма — вперед без страха и упрека: только через рабочую гипертрофию мышц вы придете к значительному росту ваших силовых возможностей!Интересную мысль высказал некоторое время назад Фредерик Хэтфилд, знаменитый американский пауэрлифтер, поставивший множество рекордов в приседании со штангой, за что он прозван своими друзьями «Доктором Приседом». Так вот, он считает, что в процессе силовых упражнений атлет не только учится стимулировать большое количество, двигательных единиц, посылая более мощный нервный импульс, но и отодвигает охранительный барьер, устанавливаемый действием определенных рецепторов в мышцах и связках Доктор Ф.К. Хэтфилд полагает, что этот охранительный механизм у атлетов невысокого уровня включается слишком рано, не давая возможности достигать высоких силовых показателей, и что этот момент может быть отодвинут путем различных тренировочных методов и приемов.

**ВЫБИРАЕМ МЕТОДИКУ СИЛОВОГО ТРЕНИНГА**

Одним из главных вопросов методики является выбор величины сопротивления, или, говоря проще, веса снарядов, с которыми вы тренируетесь. Для решения его важно знать физиологические механизмы движений, выполняемых с различными мускульными напряжениями. Остановимся на некоторых основных моментах. Для предельного мышечного напряжения характерно:— одновременное включение наибольшего числа двигательных единиц:— максимальная частота (в определенном оптимуме импульсов, приходящих к мышце;— синхронизированный ритм активности двигательных единиц.При поднимании незначительных весов время напряженного состояния мышцы может стать настолько малым, что упражнение почти не оказывает тренирующего воздействия на развитие вашей силы. При искусственном замедлении движения в работу вовлекаются мышцы-антагонисты. Этот навык может закрепиться и затруднять проявление максимальной силы.Из этого проницательный читатель легко сделает вывод, что попытки тренировать мышечную силу, не прибегая к максимальным силовым напряжениям, оказываются малоэффективными. Именно так и обстоит дело. Спортивные физиологи указывают, что, когда перед атлетом стоит задача продемонстрировать силу в упражнении, входящем в программу соревнований, он на тренировках должен применять упражнения, требующие проявления большой физической силы (не менее 70% от его максимальной произвольной силы). Лишь в этом случае совершенствуется управление мышцами, в частности, механизм внутримышечной координации, обеспечивающий включение как можно большего числа двигательных единиц мышцы, в том числе быстрых двигательных.Доктор наук А..Медведев рекомендует следующие методы создания максимальных силовых напряжений:метод первый— повторное поднимание непредельного веса до выраженного утомления. Здесь только при последних повторениях физиологические проявления становятся близкими к предельным усилиям, когда вы испытываете утомление. Но, к несчастью, последние, наиболее ценные повторения, выполняются на фоне пониженной в результате утомления возбудимости центральной нервной системы, и это затрудняет образование условно-рефлекторных отношений, обеспечивающих дальнейшее развитие силы: тем не менее этот метод широко используется в силу следующих причин:— большой объем работы вызывает значительные сдвиги в обмене веществ, активизирует питание мышц (трофику), усиливает пластический обмен (рост мышечных тканей), а все это приводит к рабочей гипертрофии и росту их силы:— при локальном воздействии он позволяет избежать натуживания, которое сопровождает максимальные усилия и отрицательно воздействует на ряд систем организма:— помогает лучше отрабатывать и контролировать технику выполнения упражнений, содействует увеличению мышечной массы и, следовательно, наращиванию силы:— позволяет избежать травм, часто сопутствующих работе с максимальными отягощениями; в практике силового троеборья его особенно широко используют, как вы увидите дальше, на начальных стадиях занятий, а также в периоды межсезонья, когда необходимо восстановиться после соревновательного периода:метод второй —использование максимальных усилий (одно-три повторения в подходе с высокой интенсивностью:метод третий —поднимание непредельного веса с максимальной скоростью, то есть развитие «взрывной» силы.