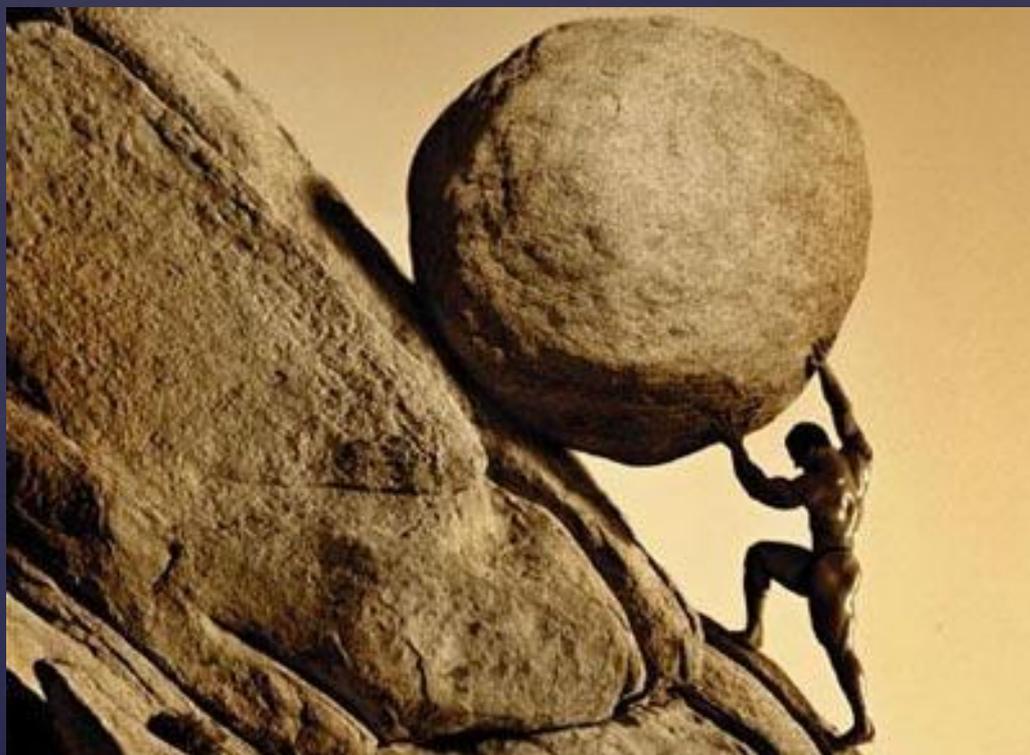


Биомеханическая характеристика СИЛОВЫХ качеств



Выполнили :
Студентки
Группы 1 «И»
Жукова Полина,
Сиволапенко Ирина



Сила действия

В биомеханике силой действия человека называется сила воздействия его на внешнее физическое окружение, передаваемая через рабочие точки своего тела. Примером могут быть сила давления на опору, сила тяги за рукоятку станового динамометра и т.п.

Сила действия человека зависит от состояния данного человека и его волевых усилий, т.е. стремления проявить ту или иную величину силы, в частности максимальную силу, а также от внешних условий, в частности от параметров двигательных заданий.



Сила действия человека и сила мышц

Сила действия человека непосредственно зависит от сил тяги мышц, т.е. сил, с которыми отдельные мышцы тянут за костные рычаги. Однако между натяжением той или иной мышцы и силой действия нет однозначного соответствия. Это объясняется, во-первых, тем, что почти любое движение происходит в результате сокращения большого числа мышечных групп; сила действия – итог их совместной активности; и, во-вторых, тем, что при изменении суставных углов меняются условия тяги мышц за кость, в частности плечи сил мышечной тяги



Силовые качества

Силовые качества характеризуются максимальными величинами силы действия, которую может проявить тот или иной человек. Вместо термина «силовые качества» используют также термины «мышечная сила», «силовые возможности», «силовые способности». Наиболее распространенной является следующая классификация силовых качеств:

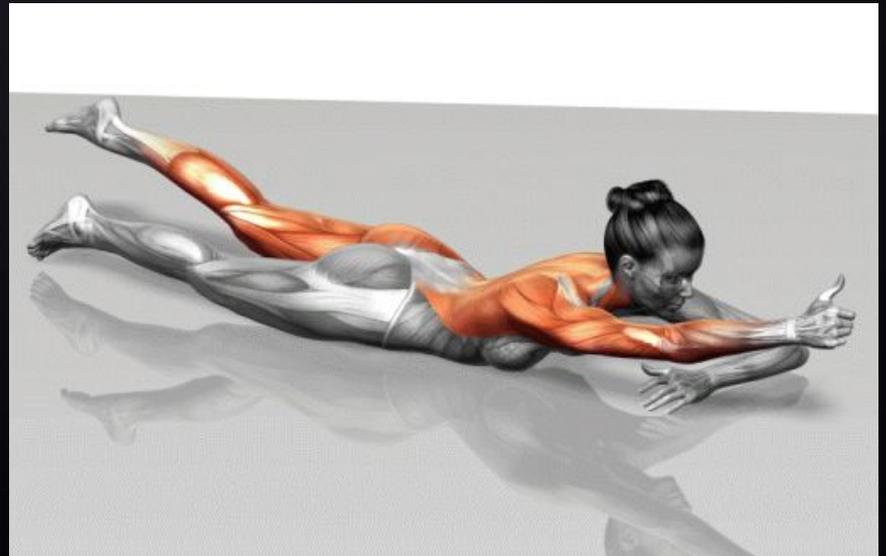
Силовые качества Условия проявления

1. Собственно-силовые .Статический режим и медленные (статическая сила) движения
2. Скоростно-силовые:
 - а) динамическая сила- Быстрые движения
 - б) амортизационная сила -Уступающие движения

Различают статическую и динамическую работу, которая характеризуется изменением длины и напряжения мышцы.

При статической (изометрической) работе активно напряженные мышцы уравнивают действие сил, стремящихся изменить положение тела или его частей. При этом мышцы длительно и постоянно напряжены, но не изменяют своей длины (т.е. не сокращаются и не растягиваются). Напряжение поддерживается благодаря непрерывному притоку нервных импульсов

При динамической работе (изотонической, анизометрической) моменты активных мышечных сил и моменты внешних механических сил, действующих на организм человека, не уравнивают друг друга, в результате чего происходит движение.



Виды мышц

Мышцы-синергисты перемещают звенья тела в одном направлении. Например, при сгибании руки в локтевом суставе участвуют двуглавая мышца плеча, плечевая и плече-лучевая мышцы и т.д. Результатом синергического взаимодействия мышц служит увеличение результирующей силы действия. При наличии травмы, а также при локальном утомлении какой-либо мышцы ее синергисты обеспечивают выполнение двигательного действия.

Мышцы-антагонисты имеют, наоборот, разнонаправленное действие. Так, если одна из них выполняет преодолевающую работу, то другая – уступающую. Существованием мышц-антагонистов обеспечивается высокая точность двигательных действий и снижение травматизма.

При выборе силовых упражнений необходимо убедиться, что действовать будут необходимые группы мышц. С биомеханической точки зрения применяемые упражнения должны отвечать принципу динамического соответствия: соответствовать соревновательному упражнению по амплитуде, направлению, величине, режиму и акцентированному участку рабочей амплитуды движения и методу сопряженного воздействия – одновременному совершенствованию техники движения и развитию физических качеств.