

***МЫШЕЧНАЯ СИЛА И СКОРОСТЬ-СИЛА ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ
КАЧЕСТВ***

Утепбергенов Амангельды Кутлимиратович

Декан Нукусского государственного педагогического института

кандидат биологических наук доцент

Utepbergenov Amangeldi Kutlimuratovich

Nukus State Pedagogical Institute decani candidate of Biological Sciences

Associate Professor

Елбоева Умида

Студент 3 курса факультета "физическая культура" Нукусского

государственного педагогического института

Elboyeva Umida

3rd year student of the Faculty of "Physical Culture" of the Nukus State

Pedagogical Institute

Аннотация: В этой статье кратко изложены физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств.

Ключевые слова: мышцы, сила, качество, скорость, спорт, упражнение, нагрузка, статика, движение.

Annotation: this article summarizes the physiological basis of muscle strength and speed strength qualities.

Keywords: muscle, strength, quality, speed, sport, Exercise, load, static, movement.

Чем выше скорость движения, тем меньше проявляемая сила, и наоборот. Различные спортивные упражнения, соответствующие разным точкам кривой

"сила-скорость". Упражнения с внешней нагрузкой, в частности, близкой или равной максимальной изометрической силе мышц, считаются мощными упражнениями. Например, гимнастические упражнения, такие как "стойка на руках", "гребень", "баланс спереди" в народном исполнении, упражнения по тяжелой атлетике, выполняемые со штангой, близкой к максимальной, или со штангой максимального веса, и другие.

При уменьшении внешнего сопротивления скорость движения увеличивается, а проявляемая мышечная сила уменьшается. К виду скоростно-силовых упражнений относятся упражнения с внешней нагрузкой, равной 40-70% от максимальной изометрической силы, т. е. упражнения большой мощности, (бег на короткие дистанции, прыжки), при выполнении которых проявляется относительно большая сила и скорость мышечных сокращений.

При небольшой массе (менее 40% от максимальной изометрической силы) большая скорость достигается в движениях, которые перемещаются из одного места в другое, при этом выраженная мышечная сила относительно мала. Такие упражнения (например, метание маленького мячика стоя на одном месте, движения рук и ног без нагрузки) соответствуют скорости.

В условиях изометрического сокращения мышцы проявляют максимальную статическую силу.

Максимальная статическая и максимальная произвольная статическая сила мышц. Изометрически сокращающаяся мышца демонстрирует напряжение, которое для нее максимально на уровне возможностей. При этом одновременно должны выполняться следующие три условия:

- 1) активация всех единиц движения (мышечных волокон) этой мышцы;
- 2) иметь полный режим столбняка во всех его единицах действия;
- 3) сокращение мышц в состоянии покоя.

В этом случае изометрическое сокращение мышцы соответствует ее максимальной статической силе.

Максимальная сила, создаваемая мышцей, зависит от количества мышечных волокон, образующих длину мышцы, и их толщины. Количество и толщина волокон определяют общую толщину мышцы или, другими словами, поверхность поперечного сечения мышцы (анатомическое поперечное сечение). Максимальную силу мышцы, отношение ее к анатомическому поперечному сечению, называют относительной силой мышцы. Эта сила измеряется в ньютонах или килограммах на 1 см² (п/см² или кг/см²).

Показатели максимальной произвольной силы и динамической выносливости показали наличие прямого контакта у не спортсменов и у разных спортсменов. Например, и у мужчин, и у женщин самые сильные мышцы ног находятся в дискоболах, но их динамическая выносливость самая низкая. Бегуны на средние и длинные дистанции не отличаются по силе мышц ног от людей, не являющихся спортсменами, но динамическая локальная выносливость у спортсменов чрезвычайно высока. Однако их мышцы рук не показали высокой динамической выносливости. Все это свидетельствует о высоком уровне специфичности тренировки: желаемые функциональные свойства мышц, считающихся основными, во время тренировки спортсмена возрастают в большей степени. Больше упражнений, направленных на развитие мышечной силы, совершенствуют механизмы, способствующие улучшению этих качеств, меньше влияют на мышечную выносливость и наоборот.

В то же время он имеет свойство изменять соотношение двух типов быстрых волокон, увеличивая процент быстрых гликолитических волокон и, соответственно, уменьшая процент быстро окисляющихся гликолитических волокон. При этом в результате силовых тренировок скорость гипертрофии быстрых мышечных волокон выше, чем у медленно окисляющихся волокон, в то время как тренировки на выносливость приводят к гипертрофии вялых волокон в первую очередь. Это различие показывает, что степень рабочей

гипертрофии мышечного волокна зависит как от количества его использования в тренировочном процессе, так и от характера возникновения гипертрофии.

Силовые тренировки связаны с сокращениями мышц с относительно большим количеством возвратных максимумов или близких к ним, и в этих мышечных сокращениях также участвуют быстрые мышцы и вялые мышечные волокна. Но для увеличения рабочей гипертрофии быстрых волокон достаточно даже небольшого количества отдачи, что свидетельствует о большей предрасположенности их (по сравнению со слабыми волокнами) к развитию рабочей гипертрофии. Размер процента быстрых волокон в мышцах во время неправильной силовой тренировки служит важной основой для значительного увеличения мышечной силы.

Следовательно, у человека с большим количеством быстрых волокон в мышцах гораздо более высокий потенциал для развития силы и мощи.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Azimov I., Sobitov Sh. Sports physiology. — Ò.: 1993.
2. Haydarov B.T. Physiology and sports physiology.
3. Shodmonov Sh.Sh., Gafurov U.V., Minavarova G.T., Khalilov M.Sh. Educational technology from the subject of "Economic Theory". Tashkent, 2010
4. Almatov K. T., Allamuratov Sh. I. Human and animal physiology. — T.: University. 2004.
5. Утепбергенов А.К, Шукруллаев Ж.М MUSCLE POWER AND SPEED-POWER PHYSIOLOGIKAL BASIC OF QUALITIES. Turkish journal of Physiotherapy and Rehabilitation.(Turkish Scopus).
6. Утепбергенов А.К, Шукруллаев Ж.М preliminary stages of didaktiks in the process of akmeologikal approach to volleyball sports. Innovative technologica methodical research journal

7. Xudoyberganov J.S Asian Research Journals <http://www.tarj.in> Scientific And Pedagogical Ways To Instill In Students The National And Universal Values Through “Kurash” Issn: 2278-4853 Vol 9, Issue 1, January, 2020 Impact Factor: SJIF 2020 = 6.882 **0.5958/2278-4853.2020.00007.5**

8. Қутлимуратов М.А Утепбергенов А.Қ. Жисмоний тарбия дарсида мустақил малакаларини шакллантириш. «Жедел исбилерменлик, инновациялық идеялар хэм технологияларды қоллап-қуўатлаў жылы»на бағышланған «Илим хэм тәлим-тәрбияның әхмийетли мәселелери» атамасындағы Республикалық илимий теориялық хэм әмелий конференция материаллары. 2018/6/19

9. Утепбергенов А.К. Бегдуллаева Г. Рзаев Р Исследование жизненного индекса (ЖИ) у спортсменов проживающих в различных районах каракалпакие.«Дене тәрбиясы хэм ғалабалық спортты раўажландырыўдың илимий-теориялық тийкарлары» атамасындағы республикалық илимий-теориялық конференция. 2018/4/20

10. Утепбергенов А.К. Абдуллаева Д Спортшылардың хәрекет көнликпелериниң қәлиплесиўинде физикалық сапа көрсеткишиниң жетилисиўи.«Дене тәрбиясы хэм ғалабалық спортты раўажландырыўдың илимий-теориялық тийкарлары» атамасындағы республикалық илимий-теориялық конференция. 2018/4/20.

11. А.К Утепбергенов, А Матчанов Исследование антропометрических и физиологических параметров у спортсменов в условиях Южного Приаралья - **Вестник ККОАН Руз, 2007. 15-17**